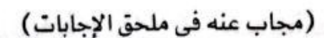


التدريب الأول



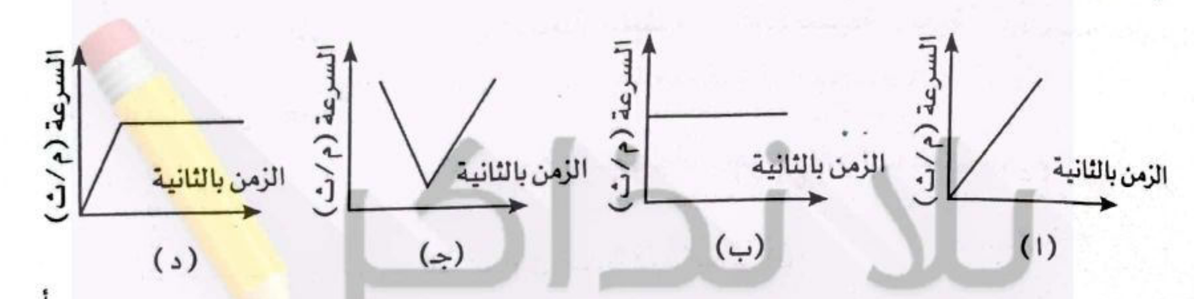
(مجاب عنه فى ملحق الإجابات)

١ اختر الإجابة الصحيحة لما يلى:

(١) استغرق أحد التلاميذ زمنًا قدره ١٠ دقائق للانتقال من منزله إلى مدرسته متحركًا بسرعة متوسطة قدرها (٢م/ث). أىٌّ مما يلى يساوى المسافة بين منزله والمدرسة؟

(ا) ٨٤م (ب) ٤٨م (جـ) ١,٢كم (د) ٣,٦كم

(٢) أى العلاقات البيانية التالية تمثل حركة جسم بعجلة منتظمة؟



(٣) فى الشكل الموضح بدأ جسم حركته من النقطة (ا) متجهًا جنوبًا للنقطة (ب) فقطع مسافة ٤٠م، ثم اتجه شرقًا للنقطة (جـ) التى تبعد ٣٠م عن النقطة (ب).

لذا فإن:

١- مقدار الإزاحة للجسم يساوى:

(ا) طول ا ب (ب) طول ب جـ (جـ) طول ا جـ (د) طول ا ب + ب جـ

٢- طول المسافة المقطوعة يساوى:

(ا) طول ا ب (ب) طول ب جـ (جـ) طول ا جـ (د) طول ا ب + ب جـ

(٤) العاملان اللذان يمكن بهما وصف حركة جسم ما هما:

(ا) السرعة والزمن. (ب) المسافة والزمن.

(جـ) المساحة والزمن. (د) الإزاحة والسرعة.

(٥) مفهوم الحركة لجسم يعنى:

(أ) ثبات موضعه بتغير الزمن. (ب) تغير موضعه بتغير الزمن.

(جـ) سرعته. (د) عجلته.

(٦) إذا كانت السرعة المنتظمة لسيارة هى ٧٢ كم/ساعة فهذا يعنى أن سرعتها تساوى:

(أ) ٢٠م/ث (ب) ٢٥ م/ث (جـ) ١٨ م/ث (د) ٤٠ م/ث

(٧) إذا كانت قيمة السرعة (ع) = $\frac{ف_١ + ف_٢ + ف_٣}{ز_١ + ز_٢ + ز_٣}$ فهذا يعنى أن السرعة الناتجة هى سرعة:

(أ) متوسطة. (ب) متزايدة. (جـ) منعدمة. (د) متناقصة.

(٨) عندما يقطع جسم ما مسافات متساوية فى أزمنة متساوية فهذا يعنى أن الجسم يتحرك:

(أ) بسرعة منتظمة. (ب) بعجلة منتظمة. (جـ) بسرعة تزايدية. (د) بعجلة موجبة.

(٩) وحدة قياس العجلة:

(أ) م/ث. (ب) كم/ث. (جـ) م/ث^٢. (د) جميع ما سبق.

(١٠) عندما يتحرك جسم بعجلة تساوى صفرًا فهذا يعنى أن:

(أ) سرعة الجسم متغيرة. (ب) عجلة الجسم موجبة.

(جـ) عجلة الجسم سالبة. (د) سرعة الجسم منتظمة.

(١١) وضعت عدسة لامة فى مسار أشعة الشمس، فكونت للشمس صورة مصغرة جدًا على بعد ٥ سم من المركز البصرى للعدسة، فإذا استخدمت نفس العدسة لتكوين صورة مساوية لجسم ما، فإنه يجب وضع هذا الجسم على بعد من مركزها البصرى قدره:

(أ) ٥ سم (ب) ١٠ سم (جـ) ٥٠ سم (د) ٦٠ سم

(١٢) وضع جسم أمام مرآة مقعرة على بعد معين من قطبها، فلوحظ عدم تكون صورة لهذا الجسم على الحائل، ويرجع سبب ذلك إلى أن هذا الجسم:

(أ) نصف شفاف.

(ب) موضوع فى ما لا نهاية بالنسبة للمرآة.

(جـ) معتم.

(د) موضوع على بعد أقل من البعد البؤرى للمرآة.

(١٣) استخدم الرومان قطعة ضوئية ضخمة لحرق أشرعة السفن الغازية بالاستعانة بأشعة الشمس، فأى من القطع التالية تصلح لفعل ذلك؟

(أ) مرآة محدبة. (ب) مرآة مقعرة. (جـ) مرآة مستوية. (د) عدسة مقعرة.

(١٤) أى مما يلى يعتبر من مجموعة الكميات الفيزيائية المتجهة فقط؟

(أ) الكتلة والقوة. (ب) الإزاحة والعجلة.

(جـ) نصف القطر والمساحة. (د) القوة والزمن.

(١٥) صورة الجسم المتكونة خلف المرآة المستوية تكون دائمًا:

(أ) تقديرية - مكبرة - معتدلة. (ب) حقيقية - مصغرة - مقلوبة.

(جـ) حقيقية - مساوية - معكوسة. (د) تقديرية - مساوية - معتدلة.

(١٦) إذا علمت أن البعد البؤرى لمرآة مقعرة يساوى ١٠ سم فإن البعد عن قطب المرآة الذى يوضع فيه جسم للحصول على صورة تقديرية له هو:

(أ) ١٠ سم. (ب) ١٥ سم. (جـ) ٢٠ سم. (د) ٥ سم.

(١٧) الغازان اللذان أنتجا المجرات والنجوم والكون عبر ملايين السنين هما:

(أ) الأكسجين والهيليوم. (ب) الأكسجين وثانى أكسيد الكربون.

(جـ) الهيدروجين والهيليوم. (د) الهيدروجين وثانى أكسيد الكربون.

(١٨) مصدر التغيير الوراثى هو التكاثر:

(أ) بالتبرعم. (ب) الخضرى. (جـ) الجنسى. (د) بالتجدد.

(١٩) نسبة عدد الكروموسومات الموجودة فى الأمشاج الناتجة من عملية الانقسام الاختزالى (الميوزى) بالنسبة لعدد الكروموسومات الموجودة فى الخلية الجسدية للكائن الحى تمثل:

(أ) الربع. (ب) الضعف. (جـ) الثلث. (د) النصف.

(٢٠) القطعة الضوئية التى تكون صورة معكوسة مساوية للجسم هى:

(أ) عدسة محدبة. (ب) عدسة مقعرة. (جـ) مرآة كرية. (د) مرآة مستوية.

٢ علل لما يأتى:

(أ) لا يستطيع كثير من الناس الكتابة بطريقة صحيحة وهم ينظرون إليها من خلال مرآة مستوية.

(ب) لا يمكن لأغلب السيارات المتحركة داخل المدن المزدحمة أن تسير طول الوقت بسرعة منتظمة.

(جـ) يستحيل الحصول على صورة حقيقية باستخدام عدسة مقعرة فقط.

(د) تبدو السيارة المتحركة وكأنها ساكنة بالنسبة لركاب سيارة أخرى متحركة بجوارها بنفس سرعتها واتجاهها.

٣ قرب أحد التلاميذ عدسة إلى إحدى عينيه ونظر من خلالها فلاحظ أن صور الأشياء تبدو معتدلة، وبعد أن أبعد العدسة عن عينه مسافة معينة لاحظ أن صور الأشياء تبدو مقلوبة، استنتج التلميذ أن هذه العدسة لا بد أن تكون لامة.

(أ) هل استنتاج التلميذ صحيح أم غير صحيح؟ (ب) فسر إجابتك.

٤ أكمل العبارات الآتية:

(أ) تنقسم الخلايا الجسدية بطريقة الانقسام ....، بينما تنقسم الخلايا التناسلية بطريقة الانقسام ....

(ب) يتكاثر فطر الخميرة بالتبرعم الذى يعتبر نوعًا من التكاثر ....

(جـ) من أمثلة الكائنات الحية التى تتكاثر بالتجدد ....

(د) عند اندماج المشيج المذكر مع المشيج المؤنث يتكون ....

٥ صوب ما تحته خط فى العبارات الآتية:

(أ) تقع المجموعة الشمسية فى مجرة أندروميدا. (............)

(ب) مؤسس نظرية النجم العابر هو العالم فريد هويل. (............)

(جـ) يتم تصحيح طول النظر باستخدام مرآة محدبة. (............)

٦ ارسم مسار الأشعة التى توضح تكوين صورة جسم عندما يكون فى موضع أكبر من ضعف البعد البؤرى فى حالة:

(أ) مرآة مقعرة.

(ب) عدسة محدبة.

التدريب الثانى

(مجاب عنه فى ملحق الإجابات)

١ قارن بين كل اثنتين مما يلى:

(١) المرآة المقعرة والمرآة المحدبة.

(٢) الصورة الحقيقية والصورة التقديرية.

(٣) المسافة والإزاحة.

٢ علل لما يأتى:

(١) تعتبر العدسة المحدبة عدسة مجمعة.

(٢) الكتلة والطول والزمن من الكميات الفيزيائية القياسية.

(٣) الانشطار الثنائى عبارة عن انقسام ميتوزى.

(٤) يتم التكاثر اللاجنسى فى النبات دون الحاجة إلى أمشاج.

٣ اكتب المفهوم العلمى لكل من:

(١) المسافة المقطوعة فى اتجاه ثابت. (..................)

(٢) كميات فيزيائية يكفى لتعريفها تعريفًا تامًا معرفة مقدارها. (..................)

(٣) مرض يصيب عدسة العين فيجعلها معتمة. (..................)

(٤) قدرة بعض الحيوانات على تعويض الأجزاء المفقودة منها. (..................)

(٥) عملية يحدث فيها تبادل قطع من الكروماتيدات الداخلية فى المجموعة الرباعية. (..................)

(٦) عملية يتم فيها اندماج المشيج المذكر مع المشيج المؤنث لتكوين الزيجوت. (..................)

٤ أكمل العبارات الآتية:

(١) السرعة المتجهة تمثل مقدار................ فى الثانية الواحدة.

(٢) تصنف الكميات الفيزيائية إلى نوعين هما .... ، ....

(٣) يسمى مقدار التغير فى سرعة جسم بالنسبة للزمن الذى حدث فيه التغير بـ................ .

(٤) من أهم عيوب الإبصار................ و................ .

(٥) العدسة المحدبة .... للضوء، والمرآة المحدبة .... للضوء.

(٦) الصورة المتكونة بواسطة عدسة مقعرة دائمًا تكون ....

(٧) يعتمد التكاثر الجنسى على عمليتين أساسيتين هما .... و ....

(٨) تحدث ظاهرة العبور فى الطور .... من الانقسام ....

٥ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ فيما يلى:

(١) الزمن كمية فيزيائية متجهة. ( )

(٢) الإزاحة كمية فيزيائية غير متجهة. ( )

(٣) الطول كمية فيزيائية قياسية. ( )

(٤) كل عدسة لها مركز تكور واحد. ( )

(٥) تتكاثر الأوليات الحيوانية بالانشطار الثنائى. ( )

(٦) الأمشاج تكون غالبًا (٢ن)، أما الخلايا الجسدية فتكون غالبًا (ن). ( )

٦ ما المقصود بكل مما يلى...؟

(١) الكميات الفيزيائية القياسية.

(٢) السرعة المتجهة.

(٣) مركز تكور مرآة محدبة.

(٤) السنة الضوئية.

(٥) السديم.

(٦) الإخصاب.

(٧) التبرعم.

(٨) التجدد.

(٩) الخلايا الجسدية.

٧ أجب عن الأسئلة التالية:

(١) إذا كانت الزاوية المحصورة بين الشعاع الضوئى الساقط والشعاع الضوئى المنعكس على مرآة مستوية تساوى 120° فاحسب زاوية السقوط.

(٢) إذا كان عدد الكروموسومات فى خلايا كبد أحد الكائنات الحية مساويًا ٣٢ كروموسومًا، فكم يكون عدد الكروموسومات فى الخلايا التناسلية؟

(٨) وضح بالرسم كلًا مما يأتى مع كتابة البيانات كلما أمكن ذلك:

(١) تكون صورة جسم موضوع بين مركز تكور وبؤرة مرآة مقعرة.

(٢) تكون صورة جسم موضوع عند مركز تكور مرآة مقعرة.

(٣) الطور الاستوائى فى الانقسام الميتوزى.

(٤) الطور الانفصالى فى الانقسام الميوزى الأول.

(٥) التكاثر بالانشطار الثنائى.

(٩) وضح بالتجارب العملية كلًا مما يلى:

(١) القانون الأول لانعكاس الضوء.

(٢) تعيين بؤرة عدسة محدبة.

(١٠) اختر الإجابة الصحيحة لما يلى:

(١) من أمثلة الكميات الفيزيائية القياسية:

(ا) الطول والعجلة. (ب) الزمن والكتلة.

(جـ) الكتلة والسرعة المتجهة. (د) الزمن والسرعة.

(٢) المسافة التى يقطعها الجسم فى اتجاه ثابت تسمى:

(ا) المسافة. (ب) الإزاحة. (جـ) العجلة. (د) السرعة.

(٣) من أمثلة الكميات الفيزيائية المتجهة:

(ا) الإزاحة (ب) الكتلة (جـ) الزمن (د) الطول

(٤) لتعيين الطول والكتلة والزمن يلزم معرفة كل من:

(ا) المقدار والاتجاه. (ب) المقدار ووحدة القياس.

(جـ) الاتجاه ووحدة القياس. (د) المقدار والاتجاه ووحدة القياس.

(٥) يحدث التكاثر بالأبواغ فى الكائنات التالية ما عدا:

(ا) نجم البحر. (ب) الطحالب. (جـ) عفن الخبز. (د) عيش الغراب.

(٦) يختفى الفرد الأبوى عندما يحدث التكاثر فى:

(ا) البكتيريا. (ب) الخميرة. (جـ) عفن الخبز. (د) عيش الغراب.







اختبارات الكتاب المدرسى على الفصل الدراسى الأول

الاختبار الأول

(مجاب عنه فى ملحق الإجابات)

١ (أ) أكمل العبارات التالية:

(١) وحدة قياس السرعة .... ، بينما وحدة قياس العجلة ....

(٢) تنقسم الخلايا الجسدية .... ، بينما تنقسم الخلايا التناسلية ....

(٣) تحدث ظاهرة العبور فى الطور .... من الانقسام ....

(٤) تتحرك النجوم فى دورات ثابتة حول مركز ....

(ب) عدسة محدبة بعدها البؤرى ١٠ سم، وضع جسم على بعد ٢٠ سم من العدسة. عين بُعد صورة الجسم عن العدسة واذكر خواصها.

٢ (أ) اكتب المفهوم العلمى لكل من:

(١) نقطة فى باطن العدسة تقع على المحور الأصلى وفى منتصف المسافة بين وجهيها. (...............)

(٢) عملية يقوم فيها الكائن الحى بإنتاج أفراد لها صفات وراثية متباينة عن الآباء. (...............)

(٣) مقدار التغير فى سرعة الجسم فى الثانية الواحدة. (...............)

(٤) وحدة تستخدم لقياس الأبعاد بين الأجرام السماوية. (...............)

(ب) علل لما يأتى:

(١) يحتاج الشخص المصاب بقصر النظر إلى نظارة طبية تكون عدستها مقعرة.

(٢) التكاثر اللاجنسى ينتج نسلًا مطابقًا للآباء.

(٣) الشعاع الضوئى الساقط عموديًا على مرآة مستوية ينعكس على نفسه.

٣ (أ) صوب ما تحته خط فى العبارات الآتية:

(١) الشعاع الضوئى الساقط موازيًا للمحور الأصلى لمرآة مقعرة ينعكس مارًا بمركز تكور المرآة. (...............)

(٢) يهدف الانقسام الميتوزى إلى تكوين الأمشاج. (...............)

(٣) عندما يقطع الجسم المتحرك مسافات متساوية فى فترات زمنية متساوية يقال إنه متحرك بعجلة منتظمة. (...............)

(ب) اختر الإجابة الصحيحة للعبارتين التاليتين:

(١) سقط شعاع ضوئى على مرآة مصقولة كما بالشكل؛ لذا فهو ينعكس بزاوية انعكاس قدرها ....

(أ) صفر°
(ب) ٩٠°
(جـ) ١٨٠°
(د) ٣٠°

(٢) إذا كان قطر تكور سطح مرآة يساوى ٢٠ سم فإن بعدها البؤرى يساوى ....

(أ) ٥ سم
(ب) ١٠ سم
(جـ) ٢٠ سم
(د) ١٠ م

٤ (أ) اشرح العلاقة بين التركيب الوراثى لكل من النسل والآباء فى حالتى التكاثر الجنسى - التكاثر اللاجنسى.

(ب) سيارة سباق بدأت الحركة من السكون حتى وصلت سرعتها إلى ٩٠ كم/ ساعة خلال ٢٠ ثانية. احسب العجلة التى تحركت بها السيارة.

الاختبار الثانى

(مجاب عنه فى ملحق الإجابات)

١ (أ) عرف ما يلى تعريفًا علميًا صحيحًا:

(١) السرعة.
(٢) العجلة.
(٣) الإخصاب.
(٤) الكون.

(ب) علل لما يأتى:

(١) السرعة المنتظمة لسيارة ما يصعب تحقيقها عمليًا.

(٢) تبدو السيارة المتحركة بسرعة ما لمراقب متحرك بنفس سرعتها وفى نفس اتجاهها كأنها ساكنة.

(٣) يعالج طول النظر باستخدام عدسة محدبة مناسبة.

(٤) يوجد للعدسة مركزا تكور ($م_١$، $م_٢$).

٢ (أ) أكمل العبارات الآتية:

(١) المادة الوراثية فى نواة الخلية تتكون من عدد من ....

(٢) من أمثلة التكاثر اللاجنسى التبرعم فى فطر................ .

(٣) تترتب أزواج الكروموسومات فى الطور الاستوائى الأول على خط .... الخلية.

(٤) صاحب نظرية السديم فى نشأة المجموعة الشمسية هو العالم ....

(ب) أكمل الرسم التالى بحيث تحصل على صورة تقديرية معتدلة مكبرة للجسم.

ب ب
الجسم

٣ (أ) اختر الإجابة الصحيحة لما يلى:

(١) التكاثر الذى يعتبر مصدرًا للتغير الوراثى هو التكاثر ....

(أ) بالتبرعم. (ب) الخضرى. (جـ) الجنسى. (د) اللاجنسى.

(٢) «قدرة بعض الحيوانات على تعويض الأجزاء المفقودة منها» تعنى:

(أ) الحيوية. (ب) التكاثر. (جـ) التجدد. (د) التبرعم.

(٣) أى مما يلى يعتبر كميات فيزيائية قياسية؟ ....

(أ) نصف القطر والمساحة. (ب) الزمن والقوة.

(جـ) العجلة والسرعة المتجهة. (د) الكتلة والإزاحة.

(٤) وضعت عدسة فى مسار أشعة الشمس فكونت صورة لها حقيقية مصغرة جدًا على بعد ٢٠سم من المركز البصرى، استخدمت نفس العدسة للحصول على صورة حقيقية مقلوبة مكبرة لجسم ما. أى الأبعاد التالية عن المركز البصرى يعتبر الصحيح؟ ....

(أ) ١٠سم. (ب) ٢٠سم. (جـ) ٣٠سم. (د) ٤٠سم.

(ب) وضح مع الرسم ظاهرة العبور ودورها فى اختلاف الصفات الوراثية بين أفراد النوع الواحد.

٤ (أ) «اعتمد فريد هويل على حقيقة علمية لوضع تصوره عن نشأة المجموعة الشمسية».
ناقش هذه العبارة موضحًا:

(١) هذه الحقيقة. (٢) أهم فروض تصور هويل.

(ب) قارن بين طول النظر وقصر النظر من حيث نوع العدسة المستخدمة فى العلاج وسبب الحدوث.

الاختبار الثالث

(مجاب عنه فى ملحق الإجابات)

١ (أ) اختر الإجابة الصحيحة لما يلى:

(١) العالم الذى أسس نظرية السديم هو ....

(أ) تشمبرلين. (ب) مولتن. (جـ) فريد هويل. (د) لابلاس.

(٢) تحدث ظاهرة العبور فى الطور ....

(أ) التمهيدى الأول. (ب) الاستوائى الأول. (جـ) الانفصالى الأول. (د) النهائى الأول.

(٣) من أمثلة الكميات الفيزيائية المتجهة ....

(أ) الكتلة. (ب) الإزاحة. (جـ) الطول. (د) الزمن.

(٤) وحدة قياس السرعة هى ....

(أ) متر. (ب) متر/ث. (جـ) متر × ث. (د) متر/ث².

(٥) الخط المستقيم الواصل بين مركز تكور العدسة ومركزها البصرى يسمى ....

(أ) البعد البؤرى. (ب) المحور الأصلى.

(جـ) المحور الثانوى. (د) نصف قطر التكور.

(ب) قارن بين كل مما يأتى:

(١) الانقسام الميتوزى والانقسام الميوزى من حيث مكان حدوثه وعدد الكروموسومات فى الخلايا الناتجة.

(٢) طول النظر وقصر النظر من حيث المقصود بكل منهما وموضع تكون الصورة.

٢ (أ) اكتب المفهوم العلمى لكلٍّ من:

(١) نقطة تجمع الأشعة المتوازية والساقطة موازية للمحور الأصلى لمرآة مقعرة. (..........................)

(٢) نقطة اتصال الكروماتيدين. (..........................)

(٣) معدل التغير فى الإزاحة بالنسبة للزمن. (..........................)

(٤) المسافة المقطوعة خلال وحدة الزمن. (..........................)

(٥) خلايا تنتج بالانقسام الميوزى وتحتوى على نصف عدد الكروموسومات. (..........................)

(ب) علل ما يأتى:

التكاثر الجنسى مصدر للتنوع بين الأفراد.

٣ (أ) أكمل العبارات التالية:

(١) يمكن الحصول على صورة تقديرية معتدلة مكبرة بواسطة مرآة ....

(٢) الشعاع الضوئى الساقط موازيًا للمحور الأصلى لعدسة محدبة ينفذ مارًا بـ.............. .

(٣) العجلة كمية ....

(٤) تتكون خيوط المغزل عند انقسام الخلية فى الطور.............. وتختفى فى الطور.............. .

(٥) من صور التكاثر اللاجنسى .... ، .... ، ....

(ب) تحرك جسم فى خط مستقيم وسجلت المسافات التى قطعها هذا الجسم فى أزمنة مختلفة كما هو موضح بالجدول التالى:

المسافة «متر»	١٠	٢٠	٣٠	٤٠	٥٠	٦٠
الزمن (ث)	٥	١٠	١٥	٢٠	٢٥	٣٠

(١) مثِّل العلاقة بيانيًا. (٢) احسب سرعة الجسم.

٤ (أ) صوب ما تحته خط فى العبارات الآتية:

(١) تختفى النوية أثناء الانقسام الميتوزى فى الطور النهائى. (..............................)

(٢) من أمثلة الكميات الفيزيائية القياسية القوة. (..............................)

(٣) يتكاثر فطر الخميرة لاجنسيًا بالتجدد. (..............................)

(٤) البؤرة هى نقطة فى باطن العدسة يمر بها المحور الأصلى. (..............................)

(٥) نصف قطر تكور المرآة = $\frac{١}{٢}$ × البعد البؤرى. (..............................)

(ب) عدسة محدبة بعدها البؤرى ١٠ سم، وضع جسم على بعد ٢٠ سم من العدسة:

(١) عين بعد صورة الجسم عن العدسة. (٢) اذكر خواصها.

الاختبار الرابع

(مجاب عنه فى ملحق الإجابات)

١ (أ) اختر الإجابة الصحيحة لما يلى:

(١) تظهر خيوط المغزل عند انقسام الخلية فى الطور ....

(أ) التمهيدى. (ب) الاستوائى. (جـ) الانفصالى. (د) النهائى.

(٢) يتكاثر نجم البحر لاجنسيًا بواسطة ....

(أ) التجدد. (ب) الانشطار الثنائى. (جـ) التبرعم. (د) الجراثيم.

(٣) يستخدم لعلاج قصر النظر ....

(أ) عدسة محدبة. (ب) عدسة مقعرة. (جـ) مرآة محدبة. (د) مرآة مقعرة.

(٤) من أمثلة الكميات الفيزيائية القياسية ....

(أ) السرعة. (ب) الكتلة. (جـ) القوة. (د) العجلة.

(٥) السرعة تساوى ....

(أ) المسافة / الزمن.
(ب) المسافة × الزمن.
(جـ) المسافة + الزمن.
(د) الزمن / المسافة.

(ب) قارن بين كلٍّ مما يأتى:

(١) التكاثر بالتجدد والتكاثر بالتبرعم من حيث الأمثلة.

(٢) نظرية السديم ونظرية النجم العابر من حيث اسم مؤسس النظرية.

٢ (أ) اكتب المفهوم العلمى لكلٍّ من:

(١) المسافة المقطوعة خلال وحدة الزمن. (.......................)

(٢) الخط الواصل بين مركزى تكور سطحى العدسة مارًا بالمركز البصرى للعدسة. (.......................)

(٣) حالة مرضية تنشأ نتيجة تكون الصورة خلف شبكية العين. (.......................)

(٤) تكاثر لاجنسى يتم باستخدام أعضاء نباتية عدا البذور. (.......................)

(٥) انقسام خلوى يؤدى إلى تكوين الأمشاج. (.......................)

(ب) علل لما يأتى:

(١) تستخدم المرايا المقعرة لتوليد حرارة شديدة.

(٢) يبدأ الانقسام الخلوى بالطور البينى.

٣ (أ) أكمل العبارات الآتية:

(١) تعتبر الإزاحة كمية ....، بينما الكثافة كمية ....

(٢) تتكاثر الأميبا بواسطة ....، بينما يتكاثر عفن الخبز بواسطة ....

(٣) تحدث ظاهرة العبور فى الطور .... من الانقسام ....

(٤) من أنواع المرايا .... و ....

(٥) خصائص الصورة المتكونة بواسطة العدسة المقعرة ....، ....، ....

(ب) إذا كان عدد الكروموسومات فى خلية بنكرياس إنسان هو ٢٣ زوجًا من الكروموسومات، فما عدد الكروموسومات فى الخلايا التالية؟

(١) خلية جلد.
(٢) حيوان منوى.

(٣) بويضة مخصبة.

٤ (أ) صوب ما تحته خط فى العبارات الآتية:

(١) قطعت سيارة تسير بسرعة منتظمة مسافة ٥٠٠ متر فى ٢٥ ثانية فإن سرعتها تكون ٢٠٠ متر/ث. (..................)

(٢) يتم التكاثر الجنسى فى النباتات عن طريق الجراثيم. (..................)

(٣) يتم تنظيم الكروموسومات فى منتصف الخلية تقريبًا فى الطور الانفصالى. (..................)

(٤) تتكاثر اليوجلينا لاجنسيًا بالتبرعم. (..................)

(٥) تستخدم عدسة مقعرة فى علاج طول النظر. (..................)

(ب) ما المقصود بكل من.... ؟

(١) العجلة. (٢) السرعة النسبية.

(٣) السنترومير.

الاختبــار الخامس

(مجاب عنه فى ملحق الإجابات)

١ (أ) أكمل العبارات الآتية:

(١) عندما يقع جسم أمام عدسة .... تتكون له صورة تقديرية مصغرة.

(٢) مسار الحركة قد يكون .... أو .... أو كليهما معًا.

(٣) فى النبات: تسمى المناسل المذكرة .... والمناسل المؤنثة ....

(ب) قارن بين كل مما يلى:

(١) السرعة المنتظمة والسرعة غير المنتظمة.

(٢) فروض نظرية النجم العابر وفروض نظرية السديم.

٢ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

(١) تتكون الصورة الحقيقية بواسطة ....

(مرآة مستوية - عدسة مقعرة - عدسة محدبة - كل ما سبق)

(٢) يحدث الانقسام الميوزى فى خلايا .... (الكبد - الجلد - العظام - الخصية)

(٣) عندما يتحرك جسم بعجلة تساوى صفرًا فهذا يعنى أن ....

(سرعة الجسم متغيرة - عجلة الجسم موجبة - عجلة الجسم سالبة - سرعة الجسم منتظمة)

(ب) جسم طوله ٤ سم يقع على مسافة ٦ سم من عدسة محدبة بعدها البؤرى ٣ سم.

(١) ارسم شكلًا تخطيطيًا لمسار الأشعة الساقطة على العدسة ومسار الأشعة النافذة فيها.

(٢) اذكر خواص الصورة الناتجة محددًا طول الصورة ونصف قطر تكور العدسة.

(جـ) تحرك جسم من السكون فوصلت سرعته إلى ١٨ كم/ ساعة بعد ٥ ثوان، احسب العجلة التى يتحرك بها.

٣ (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ فيما يلى:

(١) المسافة كمية متجهة والإزاحة كمية قياسية. ( )

(٢) الصورة المتكونة بالمرآة المستوية حقيقية. ( )

(ب) علل لما يأتى:

(١) الجسم الذى يتحرك بعجلة لا يمكن أن يتحرك بسرعة منتظمة.

(٢) توضع مرآة محدبة على يسار السائق.

(٣) الأفراد الناتجة من التكاثر الجنسى لا تشبه أيًا من الأبوين.

٤ (أ) وضح بالرسم فقط كلًا مما يلى:

(١) مكان البؤرة فى العدسة المحدبة.

(٢) دور ونوع العدسة المستخدمة فى علاج قصر النظر.

(٣) ظاهرة العبور فى نهاية الطور التمهيدى الأول فى الانقسام الميوزى الأول.

(ب) عرف ما يلى:

(١) الإخصـاب.

....

(٢) العجلـة.

....

الاختبـــار السادس

(مجاب عنه فى ملحق الإجابات)

١ (أ) أكمل العبارات الآتية:

(١) عندما يقع جسم أمام مرآة مقعرة على بعد .... بُعدها البؤرى تتكون له صورة حقيقية .... مصغرة.

(٢) فى عملية الإخصاب يتم اندماج .... مع .... لتكوين زيجوت ينمو مكونًا جنينًا.

(٣) تعتبر القوة كمية فيزيائية .... والكتلة كمية فيزيائية ....

(ب) تحرك جسم من السكون فوصلت سرعته إلى ٤٥ كم/ساعة بعد ٥ ثوان، احسب العجلة التى يتحرك بها.

٢ (أ) قارن بين كل من:

(١) الخلايا الجسدية والخلايا التناسلية من حيث: عدد كروموسومات كل خلية، وعدد الخلايا الناتجة من الانقسام ونوع الانقسام.

(٢) المرآة المقعرة والمرآة المحدبة من حيث: البعد البؤرى، مركز التكور وطريقة الحصول على صورة تقديرية.

(ب) يتحرك قطاران على شريطين متوازيين فى اتجاهين متضادين، فإذا كانت سرعة القطار الأول ٦٠ كم/ساعة وسرعة القطار الثانى ٩٠ كم/ساعة، فاحسب سرعة القطار الأول كما يلاحظها ركاب القطار الثانى.

٣ (أ) علل لما يأتى:

(١) انكماش خيوط المغزل أثناء الطور الانفصالى فى الانقسام الميتوزى.

(٢) ثبات عدد الكروموسومات فى أفراد النوع الواحد فى الكائنات التى تتكاثر جنسيًا.

(٣) لا تتكون صورة لجسم موضوع فى بؤرة عدسة محدبة.

(٤) الانقسام الميتوزى هام للأطفال على عكس الانقسام الميوزى.

(ب) سيارة تتحرك بسرعة ٨٠ م/ث، استخدم السائق الفرامل لتقليل السرعة فتناقصت بمعدل ٢م/ث^2، احسب سرعتها بعد مرور ١٢ ثانية من لحظة الضغط على الفرامل.

٤ (أ) ماذا يحدث عند...؟

(١) فقد السديم حرارته فى رأى العالم «لابلاس».

(٢) حدوث ظاهرة العبور فى نهاية الطور التمهيدى الأول فى الانقسام الميوزى.

(ب) وضح بالتجربة العملية تعيين البعد البؤرى لمرآة مقعرة.



امتحانات المحافظات لعام ٢٠٢٢م

١ محافظة القاهرة

(مجاب عنه فى ملحق الإجابات)

١ (أ) أكمل العبارات التالية:

(١) يرتبط مفهوم .... بتغير موضع الجسم بمرور الزمن بالنسبة لموضع ثابت.

(٢) يحدث فى النباتات الزهرية انقسام ميوزى فى المتك لتكوين ....

(٣) تقع المجموعة الشمسية فى إحدى الأذرع الحلزونية لمجرة ....

(٤) المرآة .... يكون سطحها العاكس جزءًا من السطح الخارجى لكرة جوفاء.

(ب) اكتب مثالاً واحدًا لكل عبارة من العبارات التالية:

(١) تستخدم بدلًا من النظارة الطبية، ويمكن وضعها ملتصقة بقرنية العين ونزعها بسهولة.

(٢) كائن حى يتكاثر بالتجدد.

(٣) تعتبر من الكميات الفيزيائية القياسية وتقاس بوحدة الكيلوجرام.

(٤) خلايا تنقسم ميوزيًا لتكوين الأمشاج.

(جـ) تحرك جسم فى خط مستقيم بسرعة ٤م/ث فى اتجاه معين حتى وصلت سرعته إلى ٢٠م/ث بعد مرور ٤ ثوان. احسب العجلة التى يتحرك بها الجسم وحدد نوعها.

٢ (أ) اكتب المصطلح العلمى الذى تدل عليه العبارات التالية:

(١) أحد أنواع التكاثر اللاجنسى يتم بواسطة الأعضاء النباتية المختلفة عدا البذور.

(٢) سرعة جسم متحرك بالنسبة لمراقب ثابت أو متحرك.

(٣) يحتوى على جميع المجرات والنجوم والكواكب.

(٤) طول أقصر خط مستقيم بين موضعين.

(ب) ادرس الشكلين التاليين، ثم أجب:

س

شكل (١)

ص

شكل (٢)

(١) اسم الشكل (١) ....

(٢) ما تشير إليه النقطة (س) ....

(٣) اسم الشكل (٢) ....

(٤) ما تشير إليه النقطة (ص) ....

(جـ) علل لما يأتى: - الصورة المتكونة بواسطة المرآة المستوية تكون دائمًا تقديرية.

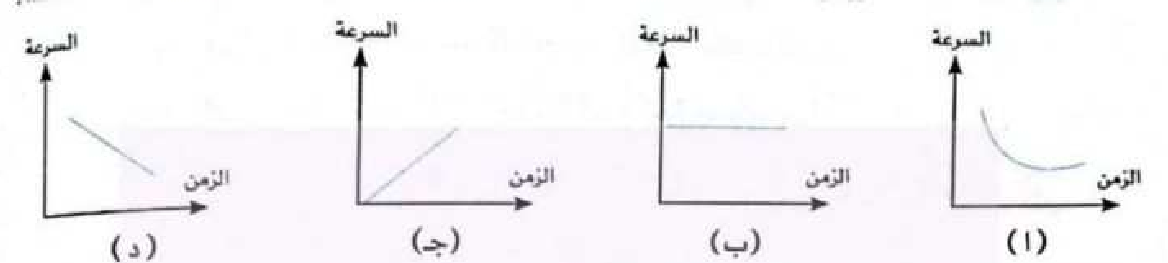
٣ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

(١) المسافة المقطوعة خلال وحدة الزمن تعبر عن .... (العجلة - الإزاحة - الطول - السرعة)

(٢) العالم لابلاس هو مؤسس نظرية .... لتفسير نشأة المجموعة الشمسية.
(الحديثة - السديم - النجم العابر - الانفجار العظيم)

(٣) فى الانقسام الميتوزى ينقسم سنترومير كل كروموسوم إلى نصفين طوليًا فى الطور ....
(الانفصالى - التمهيدى - الاستوائى - النهائى)

(٤) أى العلاقات البيانية التالية (السرعة - الزمن) تصف حركة جسم يتحرك بسرعة ثابتة؟ ....



(ب) ضع كلمة «أكبر من» أو «يساوى» أو «أصغر من» فى كل عبارة من العبارات التالية:

(١) الصورة المتكونة بواسطة العدسة المقعرة تكون دائمًا .... الجسم.

(٢) يحتوى الزيجوت على عدد من الكروموسومات .... عددها فى الخلية الجسدية.

(٣) عندما يتحرك الجسم بعجلة موجبة فإن سرعته النهائية .... سرعته الابتدائية.

(٤) نصف قطر التكور................. ضعف البعد البؤرى للمرآة الكرية.

(جـ) قارن بين: السرعة المتجهة والسرعة المنتظمة. (من حيث التعريف)

٤ (أ) صوب ما تحته خط فى العبارات التالية:

(١) العجلة عبارة عن مقدار التغير فى إزاحة الجسم فى الثانية الواحدة.

(٢) غازا الهيليوم والأكسجين هما اللذان أنتجا المجرات والنجوم والكون عبر ملايين السنين.

(٣) تختفى النوية والغشاء النووى فى نهاية الطور الاستوائى فى الانقسام الميتوزى.

(٤) عندما يتحرك الجسم بسرعة منتظمة فإنه يقطع مسافات متساوية فى أزمنة غير متساوية.

(ب) اختر من المجموعة (أ) ما يناسبها من المجموعة (ب):

(أ)	(ب)
(١) التكاثر بالتبرعم	(.....) النقطة التى تتوسط السطح العاكس لها.
(٢) قطب المرآة	(.....) تحدث بين الكروماتيدات الداخلية فى المجموعة الرباعية.
(٣) السرعة المتوسطة	(.....) يحدث فى الكائنات وحيدة الخلية مثل فطر الخميرة.
(٤) ظاهرة العبور	(.....) ناتج قسمة المسافة الكلية المقطوعة على الزمن الكلى.

(جـ) وضح بالرسم مسار الأشعة المكونة لصورة جسم موضوع أمام مرآة مقعرة على بعد أكبر من نصف قطر تكورها، ثم اذكر خصائص الصورة المتكونة.



٢ محافظة الجيزة

(مجاب عنه فى ملحق الإجابات)

١ (أ) أكمل العبارات الآتية:

(١) تغير موضع الجسم بمرور الزمن بالنسبة لموضع ثابت هو مفهوم ....

(٢) المرآة المحدبة يكون سطحها العاكس جزءًا من السطح .... لكرة جوفاء.

(٣) يعد .... من أسرع الحيوانات البرية حيث تبلغ سرعته ٢٧ مترًا/ثانية.

(٤) الجسم الموضوع على بعد .... البعد البؤرى لعدسة محدبة تتكون له صورة تقديرية معتدلة مكبرة.

(ب) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

(١) إذا سقط شعاع ضوئى على مرآة مستوية كما فى الشكل المقابل فإنه ينعكس بحيث تكون زاوية الانعكاس تساوى ..... (٣٠° - ٦٠° - ٩٠° - ١٢٠°)

٣٠°

(٢) الخلية الجسدية التى بها عدد الكروموسومات 2N يكون عددها فى الخلية التناسلية ....

$(4N - 2N - N - \frac{1}{2}N)$

(٣) شخص يعانى من أحد عيوب الإبصار، نصحه الطبيب باستخدام نظارة ذات عدسات مقعرة، فهذا يعنى أنه يعانى من ....

(نقص تحدب سطحى عدسة العين - زيادة تحدب سطحى عدسة العين - نقص قطر كرة العين - عدم رؤية الأجسام القريبة بوضوح)

(٤) الشكل المقابل يمثل أحد أطوار الانقسام الخلوى فى الخلية هو الطور .... (الانفصالى - التمهيدى - البينى - الاستوائى)

(جـ) سيارة تتحرك بسرعة منتظمة، فقطعت مسافة قدرها ١٨٠م فى زمن قدره نصف دقيقة. احسب سرعة هذه السيارة.

٢ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على العبارات الآتية:

(١) مقدار التغير فى سرعة الجسم فى الثانية الواحدة.

(٢) الجزء المسئول عن سحب الكروموسومات نحو قطبى الخلية أثناء الطور الانفصالى.

(٣) تكاثر لاجنسى يتم بواسطة الأعضاء النباتية المختلفة عدا البذور.

(٤) السرعة المنتظمة التى لو تحرك بها الجسم لقطع نفس المسافة فى نفس الزمن.

(ب) صوب ما تحته خط فى العبارات الآتية:

(١) عدسة محدبة بعدها البؤرى ٢٠سم عند وضع جسم على بعد ٤٠سم تكون الصورة على بعد ٢٠سم.

(٢) أسس نظرية النجم العابر العالم لابلاس.

(٣) مرآة مقعرة نصف قطر تكورها يساوى ١٦سم، يكون البعد البؤرى لها ٣٢سم.

(٤) تتخذ كل مجرة شكلًا مميزًا حسب تناسق وترتيب مجموعات الكواكب فيها.

(جـ) متى يحدث...؟ تساوى السرعة الفعلية لجسم متحرك مع سرعته النسبية.

٣ (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ:

(١) يتكاثر نجم البحر لاجنسيًا بالانشطار الثنائى. ( )

(٢) تُمثل حركة الجسم بسرعة منتظمة فى العلاقة البيانية (مسافة - زمن) بخط مستقيم مائل يمر بنقطة الأصل. ( )

(٣) يحدث الانقسام الميوزى فى الخلايا الجسدية. ( )

(٤) إذا قطع راكب دراجة مسافة ١٧٠٠م شرقًا ثم قطع ١٩٠٠م غربًا، فإن الفرق بين الإزاحة والمسافة المقطوعة ٢٠٠م. ( )

(ب) استخرج الكلمة المختلفة التى لا تتناسب مع العبارات الآتية:

(١) من الأوليات الحيوانية: (الأميبا - البكتيريا - اليوجلينا - البراميسيوم)

(٢) من خواص الصورة المتكونة بالعدسة المقعرة: (معتدلة - مصغرة - حقيقية - تقديرية)

(٣) تتمثل أهمية الانقسام الميتوزى فى: (إنتاج البويضات - تعويض الخلايا التالفة - إنتاج خلايا مماثلة للخلية الأم - نمو الكائنات الحية)

(٤) الصورة التقديرية دائمًا: (تنشأ نتيجة تلاقى امتدادات الأشعة - لا يمكن استقبالها على حائل - معتدلة - تتكون أمام السطح العاكس للمرآة)

(جـ) ما النتائج المترتبة على...؟ - وضع مرآة مستوية على يمين ويسار السائق بدلًا من المرآة المحدبة.

٤ (أ) اختر من العمود (ب) ما يناسب العمود (أ):

(أ)	(ب)
(١) الكمية الفيزيائية المتجهة	(.....) هى حاصل ضرب سرعة الجسم المتحرك فى الزمن.
(٢) الكون	(.....) من تلاحم الجسيمات الذرية الناتجة عن الانفجار العظيم.
(٣) المسافة	(.....) يلزم لتحديدها معرفة مقدارها واتجاهها.
(٤) تكون غازى الهيليوم والهيدروجين	(.....) يحتوى على المجرات والنجوم والكواكب والكائنات الحية

(ب) ادرس الأشكال التى أمامك، ثم أجب عن الأسئلة الآتية:

الشكل (١)

(١) تتبع بالرسم مسار الشعاع الساقط على سطح المرآة المقعرة.

(٢) اذكر صفات الصورة المتكونة.

الشكل (٢)



(١) يمثل الشكل إحدى خطوات الظواهر الحيوية. ما اسم هذه الظاهرة؟

(٢) ما النتائج المترتبة على عدم حدوث هذه الظاهرة؟

(جـ) ماذا يحدث عند...؟ وضع فطر الخميرة فى محلول سكرى دافئ.



٣ محافظة الإسكندرية

(مجاب عنه فى ملحق الإجابات)

١ (أ) أكمل العبارات الآتية:

(١) إذا زادت سرعة الجسم بمعدل .... ، فإن الحركة توصف فى هذه الحالة بأنها ....

(٢) الصورة المتكونة لجسم بواسطة مرآة مستوية تكون دائمًا .... ، معكوسة ، .... ومساوية لحجم الجسم.

(ب) اختر الإجابة الصحيحة فيما يلى:

(١) مرآة كرية نصف قطرها ٦٠سم، يكون بعدها البؤرى ....

(أ) ١٢٠سم (ب) ٦٠سم (جـ) ٣٠سم (د) ١٥سم

(٢) يمكن أن يتجدد ذراع نجم البحر ويعطى حيوانًا كاملًا جديدًا إذا احتوى على جزء من ....

(أ) البرعم (ب) الزيجوت (جـ) الكيس الجرثومى (د) القرص الوسطى

(٣) تستخدم .... فى علاج قصر النظر عند الإنسان.

(أ) العدسة المحدبة (ب) العدسة المقعرة (جـ) المرآة المحدبة (د) المرآة المقعرة

(٤) أثناء الانقسام الميوزى الأول تتكون النوية والغشاء النووى فى الطور ....

(أ) التمهيدى (ب) الاستوائى (جـ) الانفصالى (د) النهائى

(جـ) عرف ما يأتى: السرعة النسبية.

٢ (أ) تبعًا لنظرية الانفجار العظيم، رتب الأحداث الآتية من الأقدم إلى الأحدث:

(١) ولادة الشمس ونشأة الأرض والكواكب.

(٢) بداية ظهور أشكال الحياة الأولى على الأرض.

(٣) تلاحم المادة لتكوين كتل أكبر.

(ب) صل من العمود (أ) ما يناسبه من العمود (ب):

(أ)	(ب)
(١) الخلايا النباتية	(.....) تقوم بإنتاج الأمشاج.
(٢) الخلايا الحيوانية	(.....) لا تحتوى على نواة.
(٣) الخلايا التناسلية	(.....) تتكون فيها خيوط المغزل من الجسم المركزى.
	(.....) تتكون فيها خيوط المغزل من السيتوبلازم.

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

(جـ) علل لما يأتى:

(١) توضع مرآة محدبة على يمين ويسار سائق السيارة.

(٢) يلعب الانقسام الميتوزى دورًا هامًا فى حياة الكائن الحى عديد الخلايا.

٣ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على ما يأتى:

(١) طول أقصر خط مستقيم بين موضعين.

(٢) عملية تساهم فى تبادل الجينات بين كروماتيدات الكروموسومين المتماثلين ويتم توزيعها فى الأمشاج.

(٣) السرعة التى يتحرك بها الجسم لقطع مسافات متساوية فى أزمنة غير متساوية.

(٤) عملية يتم فيها اندماج المشيج المذكر مع المشيج المؤنث لتكوين الزيجوت.

(ب) صوب ما تحته خط فى العبارات الآتية:

(١) وضع العالم فريد هويل نظرية السديم التى تفسر نشأة النظام الشمسى.

(٢) السرعة المتجهة هى المسافة الكلية التى يقطعها الجسم المتحرك مقسومة على الزمن الكلى.

(٣) الصورة المتكونة خلف المرآة المقعرة دائمًا تقديرية ، معتدلة ومساوية للجسم.

(جـ) بدأ جسم حركته من السكون بعجلة تساوى ٤م/ث^{٢} فى خلال ٦ ثوانٍ. احسب السرعة النهائية لهذا الجسم.

٤ (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ:

(١) تعتبر القوة من أمثلة الكميات الفيزيائية القياسية. ( )

(٢) يتكاثر البراميسيوم لاجنسيًا بالتبرعم. ( )

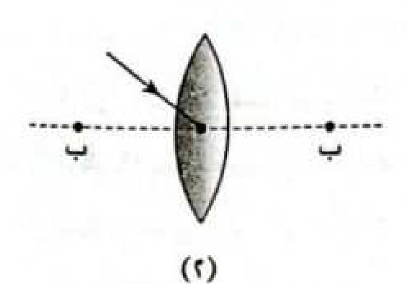
(٣) تستخدم البوصلة فى تحديد سرعة السيارة مباشرة. ( )

(٤) يتكون الكروموسوم من كروماتيدين متصلين معًا عند السنترومير. ( )

(ب) ماذا يحدث للشعاع الضوئى الساقط فى كل حالة من الحالات الآتية ...؟

٣٥°

(١)



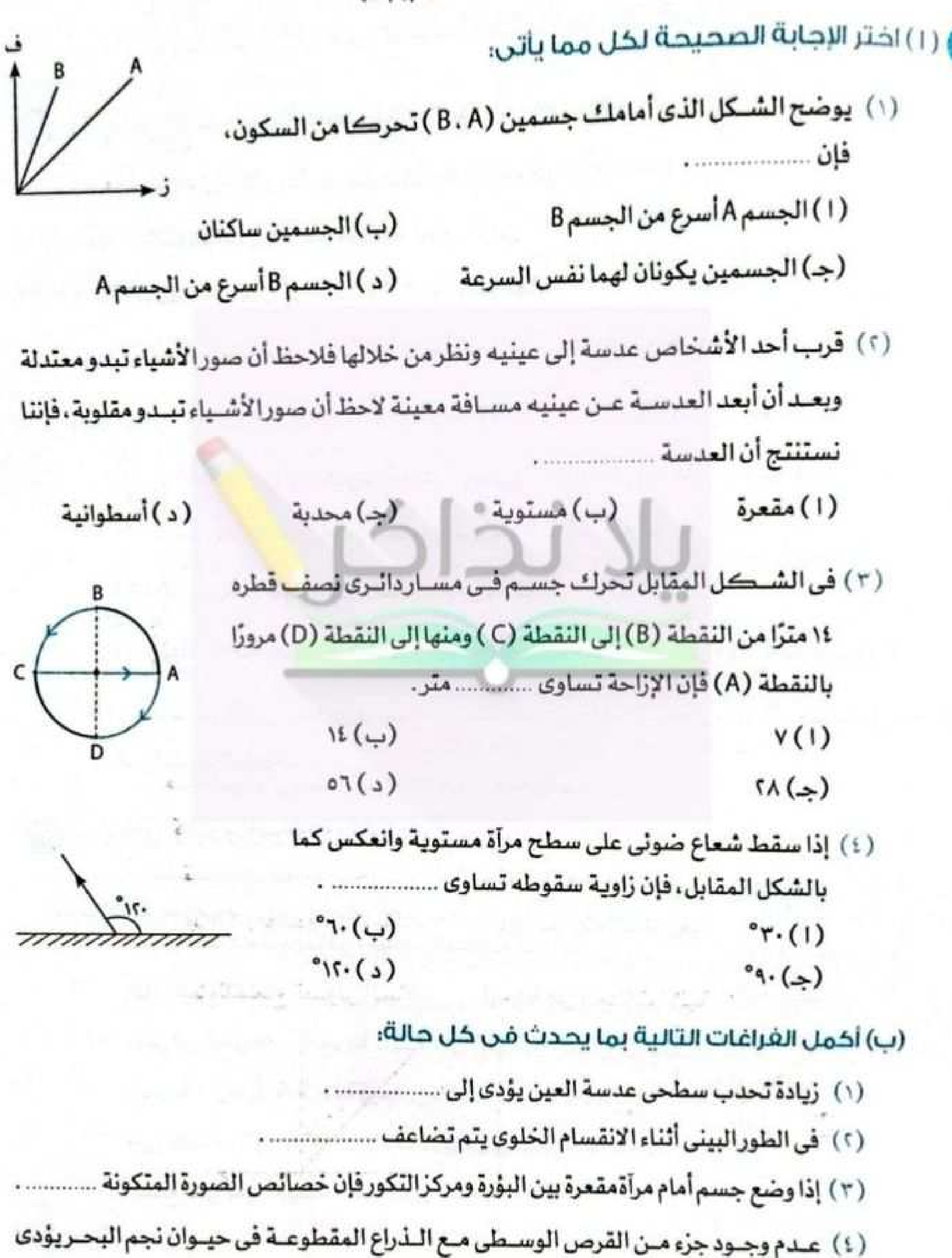
(٢)

(جـ) وضح بالرسم فقط مسار الأشعة الصادرة من جسم موضوع عند بؤرة عدسة محدبة.

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner
الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

٤ محافظة القليوبية

(مجاب عنه فى ملحق الإجابات)



١ (أ) اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يأتى:

(١) يوضح الشكل الذى أمامك جسمين (B ، A) تحركا من السكون، فإن ....

(أ) الجسم A أسرع من الجسم B (ب) الجسمين ساكنان

(جـ) الجسمين يكونان لهما نفس السرعة (د) الجسم B أسرع من الجسم A

(٢) قرب أحد الأشخاص عدسة إلى عينيه ونظر من خلالها فلاحظ أن صور الأشياء تبدو معتدلة وبعد أن أبعد العدسة عن عينيه مسافة معينة لاحظ أن صور الأشياء تبدو مقلوبة، فإننا نستنتج أن العدسة ....

(أ) مقعرة (ب) مستوية (جـ) محدبة (د) أسطوانية

(٣) فى الشكل المقابل تحرك جسم فى مسار دائرى نصف قطره ١٤ مترًا من النقطة (B) إلى النقطة (C) ومنها إلى النقطة (D) مرورًا بالنقطة (A) فإن الإزاحة تساوى .... متر.

(أ) ٧ (ب) ١٤

(جـ) ٢٨ (د) ٥٦

(٤) إذا سقط شعاع ضوئى على سطح مرآة مستوية وانعكس كما بالشكل المقابل، فإن زاوية سقوطه تساوى ....

(أ) ٣٠° (ب) ٦٠°

(جـ) ٩٠° (د) ١٢٠°

(ب) أكمل الفراغات التالية بما يحدث فى كل حالة:

(١) زيادة تحدب سطحى عدسة العين يؤدى إلى ....

(٢) فى الطور البينى أثناء الانقسام الخلوى يتم تضاعف ....

(٣) إذا وضع جسم أمام مرآة مقعرة بين البؤرة ومركز التكور فإن خصائص الصورة المتكونة ....

(٤) عدم وجود جزء من القرص الوسطى مع الذراع المقطوعة فى حيوان نجم البحر يؤدى إلى ....

(جـ) سيارة سرعتها النسبية ٨٠كم/س. احسب السرعة الفعلية للسيارة عندما يكون:

(١) المراقب ساكنًا.

(٢) المراقب متحركًا فى نفس اتجاه حركة السيارة بسرعة ٣٠كم/س .

٢ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل من العبارات الآتية:

(١) نوع من التكاثر يعتمد على فرد أبوى واحد دون إنتاج أمشاج.

(٢) الجسم الذى لا يتغير موضعه بمرور الزمن.

(٣) منطقة اتصال كروماتيدى الكروموسوم معًا.

(٤) كمية متجهة تساوى مقدار الإزاحة الحادثة فى الثانية الواحدة.

(ب) صوب ما تحته خط فى العبارات الآتية:

(١) إذا كان نصف قطر تكور مرآة مقعرة يساوى ٣٠سم، فإن بعدها البؤرى يساوى ٣٠سم.

(٢) ترجع ظاهرة انفجار بعض النجوم إلى تفاعلات فجائية كيميائية.

(٣) يتم تصحيح طول النظر باستخدام مرآة مقعرة.

(٤) الغازان اللذان أنتجا المجرات والنجوم والكون عبر ملايين السنين هما النيتروجين والأكسجين.

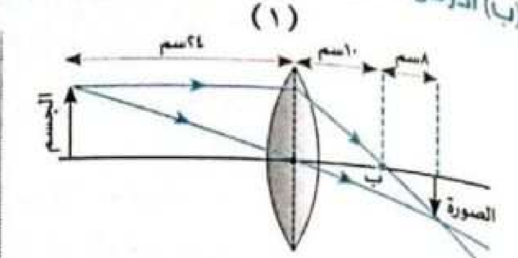
(جـ) تحركت سيارة من السكون، ثم زادت سرعتها إلى ٢٠م/ث خلال ٨ ثوان. احسب العجلة التى تحركت بها السيارة.

٣ (أ) اختر من العمود (ب) ما يناسب العمود (أ):

(أ)	(ب)
(١) ظاهرة تعد عاملًا مهمًا فى اختلاف الصفات الوراثية بين أفراد النوع الواحد ...	(.....) موازى لمحور الزمن
(٢) يعبر عن الحركة بسرعة ثابتة فى العلاقة البيانية (سرعة - زمن) بخط مستقيم ...	(.....) الإخصاب
(٣) من الكائنات التى تتكاثر لا جنسيًا عن طريق التبرعم ...	(.....) مرآة محدبة
(٤) توضع على يمين ويسار السائق فى السيارة ...	(.....) اليوجلينا
	(.....) العبور
	(.....) عدسة محدبة
	(.....) موازى لمحور السرعة
	(.....) الهيدرا

(ب) ادرس الشكلين التاليين، ثم أجب عن المطلوب أسفل كل منهما:

(١)

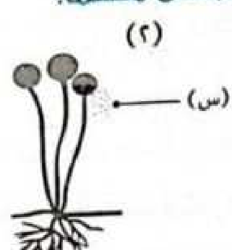


- احسب:

(أ) مقدار المسافة التى يجب أن يتحركها الجسم نحو العدسة لكى تتكون للجسم صورة حقيقية مقلوبة مساوية.

(ب) مقدار المسافة التى يجب أن يتحركها الجسم نحو العدسة لكى تنفذ الأشعة من العدسة متوازية.

(٢)



- أكمل ما يأتى:

(أ) يتكاثر هذا الكائن لاجنسيًا عن طريق ....

(ب) إذا سقطت التراكيب (س) على بيئة غير مناسبة فإنها ....

(جـ) وضح أى الصورتين الآتيتين تكون حقيقية وأيهما تكون تقديرية:

(١) صورة طفل يقف أمام مرآة محدبة.

(٢) صورة لجسم بعيد تم استقبالها على حائل.

4 (أ) ضع علامة (✓) أو علامة (✗) أمام العبارات الآتية مع تصويب الخطأ إن وجد:

(١) السرعة التى يتحرك بها الجسم عندما يقطع مسافات غير متساوية فى أزمنة متساوية هى السرعة غير المنتظمة. ( )

(٢) المجرة هى كرة غازية متوهجة تدور حول نفسها. ( )

(٣) العاملان الأساسيان اللذان يمكن بهما وصف حركة جسم هما السرعة والزمن. ( )

(٤) التباعد المستمر بين المجرات فى الكون نتيجة لحركتها المنتظمة ينتج عنه تمدد الكون. ( )

(ب) أكمل العبارات الآتية باستخدام الكلمات التالية:

(الخميرة - البؤرة - بروتين - قطب المرآة - البكتيريا - الزجاج - دهون - البلاستيك الشفاف)

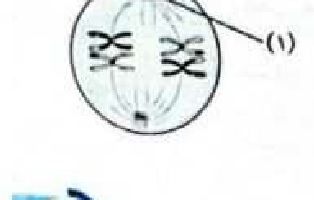
(١) يتركب الكروموسوم كيميائيًا من حمض نووى DNA و ....

(٢) العدسة اللاصقة هى عدسة رقيقة جدًا مصنوعة من ....

(٣) من الكائنات الحية التى تتكاثر لا جنسيًا بالانشطار الثنائى ....

(٤) النقطة الوهمية التى تتوسط السطح العاكس للمرآة الكرية تسمى ....

(جـ) ادرس الشكل المقابل الذى يمثل أحد أطوار الانقسام الخلوى، ثم أجب عن الأسئلة الآتية:



(١) ما نوع هذا الانقسام؟ وما نوع الخلايا التى يحدث بها هذا النوع من الانقسام؟

(٢) ماذا يحدث عند غياب التركيب رقم (١) فى الخلية الحيوانية؟

٥ محافظة المنوفية

(مجاب عنه فى ملحق الإجابات)

١ (أ) اكتب المصطلح العلمى للعبارات الآتية:

(١) سرعة جسم متحرك بالنسبة لمراقب ثابت أو متحرك.

(٢) الخط المستقيم الواصل بين قطب المرآة ومركز تكورها.

(٣) تغير موضع الجسم بمرور الزمن بالنسبة لموضع ثابت.

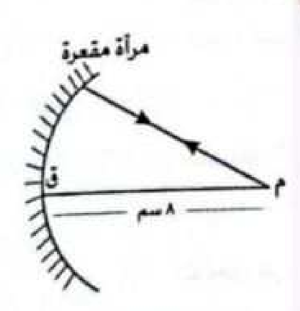
(٤) العدسة اللازمة لعلاج شخص لا يرى الأجسام القريبة بوضوح.

(ب) أولاً: حدد نوع الانقسام الخلوى اللازم لإتمام كل عملية مما يلى:

(١) عملية تبادل أجزاء من الكروماتيدات الداخلية للمجموعة الرباعية.

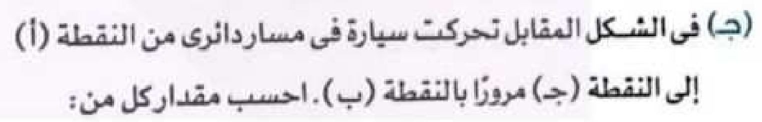
(٢) عملية التكاثر الخضرى للنبات.

ثانيًا: فى الشكل المقابل:



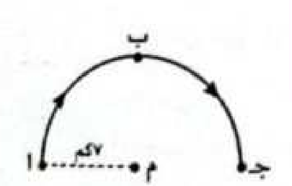
(١) البعد البؤرى للمرآة = ...

(٢) اختــر: عند وضع جسم أمام السطح العاكس للمرآة على بُعد ٥سـم من قطبها تكون النسبة بين طول الصورة التى تكونت فى المرآة إلى طول الجسم .... الواحد الصحيح.



(أصغر من - أكبر من - يساوى)

(جـ) فى الشكل المقابل تحركت سيارة فى مسار دائرى من النقطة (أ) إلى النقطة (جـ) مرورًا بالنقطة (ب). احسب مقدار كل من:



(١) المسافة. (٢) الإزاحة. علمًا بأن: ($ط = \frac{٢٢}{٧}$)

٢ (أ) صوب ما تحته خط فيما يلى:

(١) عملية <u>التلقيح</u> يتم فيها اندماج المشيج المؤنث مع المشيج المذكر لتكوين اللاقحة (الزيجوت).

(٢) قطار متحرك يقطع مسافة ٢٠٠كم فى ١٥٠ دقيقة، تكون سرعته <u>٩٠</u>كم/ساعة.

(٣) يمكن لبعض أنواع الطحالب أن تتكاثر عن طريق <u>التجدد</u> وعن طريق الأبواغ (الجراثيم).

(٤) سيارة متحركة بسرعة (ع) لتقطع المسافة بين مدينتين فى زمن (ز) وعند عودتها من نفس الطريق بين المدينتين استغرقت زمنًا قدره (٢ز) تكون سرعة السيارة فى رحلة العودة <u>(٤ع)</u>.



الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner
الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

(ب) اختر الإجابة الصحيحة فيما يلى:

(١) عند وضع ورقة بيضاء مكتوب عليها الشكل (⌊) أمام السطح العاكس لمرآة مستوية فإن صورة الشكل داخل المرآة تظهر على الشكل ....

(أ) ⌊ (ب) ⌈ (جـ) ⌉ (د) ⌋

( ) الزمن الذى تستغرقه الشمس لتكمل دورة كاملة حول مركز المجرة التابعة لها هو ....

(أ) ٢٠٢ سنة (ب) ٢٢٠ ألف سنة (جـ) ٢٠٢ مليون سنة (د) ٢٢٠ مليون سنة

(٣) إذا وضع جسم طوله ٥سم أمام السطح العاكس لمرآة محدبة على بُعد يساوى نصف قطر تكورها، فإن طول الصورة المتكونة له يساوى ....

(أ) ٣ سم (ب) ٥ سم (جـ) ٨ سم (د) ٩ سم

(٤) اقترحت نظرية السديم أن فقد السديم لحرارته تدريجيًا يؤدى إلى ....

(أ) تقلص حجمه وزيادة سرعة دورانه (ب) نقص سرعة دورانه وزيادة حجمه

(جـ) نقص كل من حجمه وسرعة دورانه (د) زيادة كل من حجمه وسرعة دورانه

(جـ) وضع جسم أمام السطح العاكس لمرآة مستوية مثبتة رأسيًا فكان بعد الجسم عن صورته فيها (٥م) وعندما تحركت المرآة مسافة ما فأصبح بعد الجسم عن صورته (٤م).
حدد المسافة التى تحركتها المرآة واتجاهها بالنسبة للجسم.

٣ (أ) قارن بين كل من:

(١) الكتلة والعجلة، من حيث: (نوع الكمية - وحدة القياس)

(٢) الخلية النباتية والخلية الحيوانية، من حيث: (كيفية تكوين خيوط المغزل)

(ب) ضع علامة (✓) أو علامة (✗) أمام العبارات الآتية:

(١) فى التكاثر الجنسى تختلف صفات النسل الناتج عن صفات الأبوين. ( )

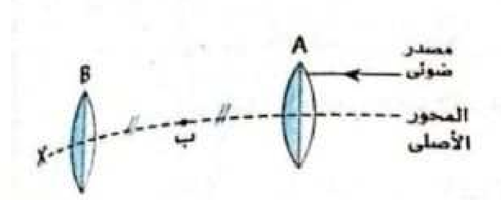
(٢) يستخدم طبيب الأسنان المرآة المحدبة أثناء الكشف. ( )

(٣) تتضاعف المادة الوراثية فى الطور البينى أثناء عملية الانقسام. ( )

(٤) عند وضع جسم عند مركز تكور أحد وجهى عدسة مقعرة تتكون له صورة مقلوبة مساوية. ( )

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner
الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

(جـ) الشكل المقابل يوضح: عدستين (B،A) متماثلتين لهما محور أصلى مشترك وبؤرة كل منهما هى (ب) تقع فى منتصف المسافة بينهما، فإذا سقط شعاع ضوئى من مصدره على العدسة (A) موازيًا المحور.



مما سبق أجب عما يلى:

(١) انقل الرسم إلى ورقة الإجابة ثم تتبع مسار الشعاع الساقط على العدسة (A) حتى نفاذه من العدسة (B).

(٢) اختر: لكى يرتد الشعاع النافذ من العدسة (B) إلى مصدره فى الجانب الآخر من العدسة (A) يجب أن نثبت رأسيًا عند موضع (X) مرآة .... (مقعرة - مستوية - محدبة)

٤ (أ) أولاً: استبدل الرقم المكتوب على المحور الرأسى فى كل شكل بيانى بكمية فيزيائية مناسبة كى يتحقق الوصف الموجود أسفل كل شكل.



ثانيا: وضع علماء الفلك النظريات التالية:

(نظرية النجم العابر - نظرية السديم - نظرية الانفجار العظيم - النظرية الحديثة)

(١) حدد اسم النظرية الشاذة، من حيث (الغرض).

(٢) حدد الغرض من النظريات الثلاث المتبقية بعد استبعاد الشاذة.

(ب) أكمل العبارات الآتية بكلمات مناسبة:

(١) المرآة الكرية التى تصلح فى عمل الأفران الشمسية لطهى الطعام هى ....

(٢) تتكاثر الهيدرا لاجنسيًا عن طريق ....

(٣) زيادة تحدب سطحى عدسة العين ينتج عنه .... بعدها البؤرى.

(٤) .... هو موضع اتصال الخيطين المكونين للكروموسوم.

(جـ) تحتوى بويضة أنثى أحد الحيوانات على ١٦ كروموسومًا - اذكر:

(١) عدد الكروموسومات فى خلية الكبد لهذا الحيوان.

(٢) عدد الكروموسومات فى الحيوان المنوى الناتج من ذكر هذا الحيوان.



الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner
الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

٦ محافظة الغربية

(مجاب عنه فى ملحق الإجابات)

١ (أ) أكمل العبارات الآتية:

(١) تعتبر الكتلة من الكميات الفيزيائية ....

(٢) الصورة التى يمكن استقبالها على حائل تسمى بالصورة ....

(٣) عندما تتناقص سرعة جسم بمرور الزمن فإنه يتحرك بعجلة ....

(٤) الشعاع الضوئى الساقط موازيًا للمحور الأصلى لمرآة مقعرة ينعكس مارًّا بـ................... .

(ب) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ:

(١) تتكاثر الأوليات الحيوانية بالانشطار الثنائى. ( )

(٢) كل عدسة لها مركز تكور واحد فقط. ( )

(٣) يتركب الكروموسوم من كروماتيدين متصلين معًا عند السنترومير. ( )

(٤) عندما يسقط الشعاع الضوئى بزاوية صفر على السطح العاكس، فإن الشعاع المنعكس يكون عموديًا على السطح العاكس. ( )

(جـ) قطع عدَّاء مسافة ٣٠٠ متر فى زمن قدره ٣٠ ثانية، ثم عاد إلى نقطة البداية سيرًا على الأقدام فى زمن قدره ١٧٠ ثانية. احسب السرعة المتوسطة للعداء خلال الرحلة كلها.

٢ (أ) اكتب المفهوم العلمى الدال على كل من العبارات الآتية:

(١) مقدار تغير سرعة الجسم فى الثانية الواحدة.

(٢) أعضاء خاصة للتكاثر فى بعض الطحالب والكثير من الفطريات.

(٣) تغير موضع جسم بمرور الزمن بالنسبة لموضع ثابت.

(٤) عملية حيوية ينتج فيها الكائن الحى أفرادًا جديدة من نفس نوعه مما يضمن استمراره.

(ب) اختر من العمود (ب) ما يناسبه من العمود (أ):

(أ)	(ب)
(١) المحور الأصلى للمرآة	(.....) أصل المجموعة الشمسية كرة غازية متوهجة دوارة.
(٢) نظرية النجم العابر	(.....) الخط المستقيم الذى يمر بقطب المرآة ومركز تكورها.
(٣) المحور الثانوى للمرآة	(.....) أصل المجموعة الشمسية نجم آخر غير الشمس.
(٤) نظرية السديم	(.....) المسافة بين البؤرة الأصلية للمرآة وقطبها.
	(.....) الشمس هى أصل المجموعة الشمسية.
	(.....) الخط المستقيم الذى يمر بمركز تكور المرآة وأى نقطة على سطحها خلاف قطب المرآة.

(جـ) اذكر السبب العلمى: «تبدو السيارة المتحركة بسرعة ما لمراقب متحرك بنفس سرعتها وفى نفس اتجاهها وكأنها ساكنة».

٣ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة:

(١) يمكن إنتاج نباتات جديدة مشابهة تمامًا للنبات الأم عن طريق ....

(أ) تكوين الأمشاج (ب) حدوث الإخصاب (جـ) التكاثر الجنسى (د) زراعة الأنسجة

(٢) إذا كانت سرعة سيارة ٧٢كم/ساعة، فهذا يعنى أن سرعتها تساوى .... م/ث.

(أ) ٢٠ (ب) ٤٠ (جـ) ٦٠ (د) ٨٠

(٣) عدد الكروموسومات فى المشيج .... عدد الكروموسومات فى الخلية الأم.

(أ) ربع (ب) نصف (جـ) يساوى (د) ضعف

(٤) العاملان اللذان يمكن بهما وصف حركة جسم هما ....

(أ) السرعة والزمن (ب) المساحة والزمن (جـ) المسافة والزمن (د) الإزاحة والسرعة

(ب) ما أهمية كل من...؟

(١) جزيئات الذهب النانونية. (٢) العدسات اللاصقة.

(٣) المتك فى النباتات الزهرية. (٤) المرآة المحدبة التى توضع على يسار سائق السيارة

(جـ) وضح بالرسم موضع الصورة المتكونة لجسم موضوع أمام عدسة محدبة على بعد أكبر من ضعف بعدها البؤرى، ثم اذكر صفات الصورة المتكونة.

٤ (أ) صوب ما تحته خط فى العبارات الآتية:

(١) مقدار القوة يساوى طول أقصر خط مستقيم بين موضعين.

(٢) تقع المجموعة الشمسية فى إحدى الأذرع الدائرية لمجرة درب التبانة.

(٣) يراعى الطيارون السرعة المنتظمة للرياح عند الطيران.

(٤) الغازان اللذان أنتجا المجرات والنجوم والكون عبر ملايين السنين هما الهيليوم والنيتروجين

(ب) ما النتائج المترتبة على كل مما يأتى ...؟

(١) غياب الجسم المركزى من خلية حيوانية.

(٢) مرور شعاع ضوئى بالمركز البصرى للعدسة.

(٣) اندماج المشيج المذكر مع المشيج المؤنث.

(٤) نقص تحدب سطحى عدسة العين.

(جـ) قارن بين: الخلايا الجسدية والخلايا التناسلية. من حيث: «طريقة الانقسام الخلوى الحادث فيها»

٧ محافظة الدقهلية


(مجاب عنه فى ملحق الإجابات)

١ (أ) أكمل العبارات التالية بكلمات مناسبة:

(١) تستخدم .... لتصحيح طول النظر وتستخدم .... لتصحيح قصر النظر.

(٢) تتكون خيوط المغزل فى الطور............... وتختفى فى الطور ....

(٣) العجلة كمية فيزيائية .... ، بينما الكتلة كمية فيزيائية ....

(٤) تتكون خيوط المغزل فى الخلية الحيوانية بواسطة .... ، بينما فى الخلية النباتية تتكون من ....

(ب) صوب ما تحته خط فى العبارات التالية:

(١) سيارة متحركة قطعت مسافة ١٨٠ كيلو مترًا فى ساعتين تكون سرعتها ٥٠ مترًا/ ثانية.

(٢) تتكون الأمشاج فى الكائنات الحية من خلايا خاصة تعرف بالخلايا الجسدية.

(٣) السرعة النسبية لسيارة متحركة بالنسبة لمراقب ساكن أقل من سرعتها الفعلية.

(٤) الشعاع الضوئى الساقط على مرآة مقعرة مارًا بمركز التكور ينعكس موازيًا للمحور الأصلى.

(جـ) سيارة تسير بسرعة ٨٠م/ث، ضغط السائق على الفرامل فتناقصت سرعتها بمعدل ٢م/ث كل ثانية. أحسب سرعتها بعد مرور ١٢ ثانية من لحظة الضغط على الفرامل.

٢ (أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الأقواس:

(١) القطعة الضوئية التى تُكون صورة مقلوبة مساوية للجسم هى ....

(المرآة المحدبة – المرآة المقعرة – المرآة المستوية – العدسة المقعرة)

(٢) يختفى الفرد الأبوى عندما يحدث التكاثر فى ....

(فطر عفن الخبز – فطر عيش الغراب – البكتيريا – فطر الخميرة)

(٣) العالم الذى أسس نظرية السديم .... (تشمبرلين – فريد هويل – لابلاس – مولتن)

(٤) العدسة المحدبة الأقل سمكًا فيما يلى يكون بعدها البؤرى .... سم. (١ – ٣ – ٥ – ٧)

(ب) اكتب المصطلح العلمى:

(١) الإزاحة المقطوعة خلال وحدة الزمن.

(٢) إحدى صور التكاثر اللاجنسى تحدث فى الكائنات وحيدة الخلية كفطر الخميرة وعديدة الخلايا كالهيدرا.

(٣) نظرية تفسر نشأة الكون من انفجار هائل منذ حوالى ١٥٠٠٠ مليون سنة.

(٤) المستقيم المار بمركز تكور المرآة وأى نقطة على سطحها بخلاف قطبها.

(جـ) ما النتائج المترتبة على ...؟

(١) مرور شعاع ضوئى بالمركز البصرى للعدسة.

(٢) انعدام الجاذبية بين الكواكب السيارة والشمس.

(٣) (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة غير الصحيحة.

(١) فى العدسة المحدبة الشعاع الضوئى الساقط موازيًا للمحور الأصلى يخرج من العدسة مارًا بمركزها البصرى. ( )

(٢) يُطلق على الشمس ومجموعة الكواكب التى تدور حولها درب التبانة. ( )

(٣) يرجع التنوع الوراثى فى أفراد النوع الواحد إلى ظاهرة العبور. ( )

(٤) تستخدم العدسات المحدبة فى صناعة الأفران الشمسية. ( )

(ب) اكتب اسم العملية الحيوية أو الظاهرة التى تشير إليها العبارات التالية:

(١) لبعض الكائنات القدرة على التكاثر عن طريق تعويض الأجزاء المفقودة منها.

(٢) اندماج نوعين مختلفين من الخلايا التناسلية لنوع واحد من الكائنات الحية لتكوين الزيجوت.

(٣) ارتداد حزمة من الأشعة الضوئية إلى نفس الوسط عندما تقابل سطحًا عاكسًا.

(٤) تناقص سرعة جسم متحرك بمعدل ثابت إلى أن يتوقف.

(جـ) فى الشكل المقابل: تحرك جسم عبر المسار

(أ) ← (ب) ← (جـ) احسب:

(١) السرعة القياسية. (٢) مقدار السرعة المتجهة.

(٤) (أ) أجب عن الأسئلة التالية:

(١) استخرج الكلمة الشاذة من بين الكلمات، ثم اذكر ما يربط بينها:

(حمض نووى / السيتوبلازم / بروتين / سنترومير)

(٢) الشكل المقابل يوضح إحدى صور التكاثر اللاجنسى.

فما نوع الكائنات الحية التى تقوم بها؟

(٣) لمن ينسب هذا العمل...؟ النظرية التى تفسر نشأة المجموعة الشمسية على أساس أن نجمًا ما يتوهج لمدة قصيرة ليصبح من ألمع نجوم السماء ثم يختفى توهجه بعد يوم أو يومين.

(٤) فى أى مرحلة من مراحل الانقسام تظهر هذه التغيرات فى الخلية...؟ اختفاء النوية والغشاء النووى.

(ب) أعد كتابة العبارات التالية بعد تصويب ما بها من أخطاء:

(١) تقدر السرعة بوحدة (متر^2/ ثانية^2) بينما تقدر العجلة بوحدة (متر/ ثانية).

(٢) فى الانقسام الميتوزى يتم مضاعفة المادة الوراثية فى الطور الاستوائى وتنفصل المادة الوراثية فى الطور النهائى.

(٣) تتميز الصورة المتكونة لجسم فى المرآة المستوية بأنها حقيقية، مساوية للجسم ومقلوبة.

(٤) تعتمد طريقة التكاثر الخضرى فى النبات على البذور والثمار.

(جـ) ما معنى أن ...؟

(١) البعد البؤرى لعدسة مقعرة ٥سم. (٢) عجلة جسم متحرك تساوى صفرًا.

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner
الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

٨ محافظة كفر الشيخ

(مجاب عنه فى ملحق الإجابات)

١ (أ) أكمل العبارات الآتية:

(١) يقع مركز تكور المرآة المحدبة .... السطح العاكس.

(٢) يحدث التكاثر .... فى الكائنات الحية الراقية.

(٣) إذا بدأ الجسم حركته من السكون فهذا يعنى أن سرعته الابتدائية تساوى ....

(٤) تقع المجموعة الشمسية فى مجرة ....

(ب) صوب ما تحته خط فى العبارات الآتية:

(١) تعمل المرآة المستوية على تجميع الأشعة الضوئية.

(٢) أسس العالم لابلاس النظرية الحديثة التى تفسر نشأة المجموعة الشمسية.

(٣) تتكون الأمشاج فى الكائنات الحية من خلايا خاصة تعرف بالخلايا الجسدية.

(٤) يمكن تحديد سرعة السيارة مباشرة باستخدام البوصلة.

(جـ) علل: يطلق على الانقسام الميوزى اسم الانقسام الاختزالى.

٢ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الأقواس:

(١) عملية تبادل للجينات بين الكروماتيدين الداخليين للمجموعة الرباعية ....

(الطور البينى - الطور الانفصالى - ظاهرة العبور - الطور التمهيدى)

(٢) إذا سقط شعاع ضوئى عموديًا على السطح العاكس لمرآة مستوية، فإنه ينعكس على نفسه بزاوية .... (صفر° - ٣٠° - ٦٠° - ٩٠°)

(٣) كل ما يأتى كميات متجهة ما عدا .... (القوة - الكتلة - الوزن - العجلة)

(٤) يدور حول الشمس .... كواكب. (٧ - ٨ - ٩ - ١٠)

(ب) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ:

(١) مؤسس نظرية النجم العابر هو العالم فريد هويل. ( )

(٢) تستخدم المرآة المقعرة فى صناعة التلسكوبات المستخدمة فى رصد الفضاء. ( )

(٣) تتكاثر الحيوانات الأولية بالانشطار الثنائى. ( )

(٤) العجلة من أمثلة الكميات الفيزيائية القياسية. ( )

(جـ) مرآة مقعرة وضع جسم على بعد ٦ سم منها يساوى ضعف البعد البؤرى لها. وضح مع الرسم صفات الصورة المتكونة.

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner
الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

(٣) (أ) ما النتائج المترتبة على كل من ...؟

(١) يتحرك الجسم بعجلة منتظمة سالبة.

(٢) سقوط الشعاع الضوئى مارًا بالمركز البصرى للعدسة المحدبة.

(٣) التباعدُ المستمر بين المجرات.

(٤) انفجار الحوافظ الجرثومية لفطر عفن الخبز.

(ب) اذكر أهمية كل مما يأتى:

(١) التكاثر. (٢) العدسة المقعرة.

(٣) التلسكوب الشمسى. (٤) السرعة واتجاه الرياح بالنسبة للرحلات الجوية.

(جـ) تحركت سيارة بسرعة منتظمة لتقطع مسافة قدرها ٨٠م فى زمن قدره ٤ ثوانٍ، وبعدها ضغط السائق على الفرامل فاستغرقت ٤ ثوانٍ حتى توقفت. احسب:

(١) قيمة العجلة التى تحركت بها السيارة خلال ٨٠م الأولى.

(٢) قيمة العجلة بعد الضغط على الفرامل.

(٤) (أ) اكتب المصطلح العلمى لكل من:

(١) مقدار الإزاحة فى الثانية الواحدة.

(٢) كوكب الحياة.

(٣) منطقة اتصال الكروماتيدين معًا.

(٤) حالة مرضية تنشأ نتيجة تكون الصورة خلف شبكية العين.

(ب) اشرح كيف يتم ما يأتى:

(١) تحرك الجسم بسرعة غير منتظمة.

(٢) تكون الجنين.

(٣) الحصول على صورة تقديرية معكوسة.

(٤) الحصول على صور لأشياء فى الفضاء يرجع عمرها لملايين السنين.

(جـ) انقسمت خليتان إحداهما فى جلد الإنسان والأخرى فى مبيض أنثى الإنسان. اذكر:

(١) نوع الانقسام فى الخليتين.

(٢) عدد الخلايا الناتجة من كل انقسام.

٩ محافظة البحيرة

(مجاب عنه فى ملحق الإجابات)

١ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية:

(١) منطقة اتصال كروماتيدى الكروموسوم معًا.

(٢) أحد عيوب الإبصار يؤدى إلى تكون الصور خلف شبكية العين.

(٣) السرعة التى لو تحرك بها الجسم لقطع مسافات متساوية فى أزمنة غير متساوية.

(٤) طول المسار الفعلى الذى يسلكه الجسم المتحرك من نقطة بداية الحركة إلى نقطة نهاية الحركة.

(ب) صوب ما تحته خط فى العبارات الآتية:

(١) تتجمع فى الكون مجموعات من الكواكب لتكوين المجرات.

(٢) الشعاع الضوئى الساقط مارًا ببؤرة المرآة المقعرة ينعكس على نفسه.

(٣) عندما يقطع الجسم المتحرك ضعف المسافة فى نفس الزمن فإن سرعته تقل إلى النصف.

(٤) إذا كانت الزاوية المحصورة بين الشعاعين الساقط والمنعكس ٥٠° فإن زاوية السقوط تساوى ٣٠°.

(جـ) فى الشكل المقابل:

يتحرك شخص من النقطة (أ) مارًا بالنقاط (ب ، جـ ، د) حتى عاد إلى نقطة البداية. احسب:

(١) السرعة المتوسطة.

(٢) الإزاحة الحادثة.

(٣) العجلة التى تحرك بها الشخص من النقطة (د) إلى النقطة (أ) بفرض ثبات سرعة الشخص المتحرك.

٢ (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (✗) أمام العبارة غير الصحيحة:

(١) توضع العدسات اللاصقة مباشرة على قرنية العين ويمكن نزعها بسهولة. ( )

(٢) تستعد الخلية للانقسام خلال الطور البينى باختزال المادة الوراثية. ( )

(٣) عندما تتحرك طائرة فى عكس اتجاه الرياح يقل مقدار سرعتها المتجهة فتقل كمية الوقود المستهلكة. ( )

(٤) خلال الطور الانفصالى من الانقسام الميتوزى للخلية ينقسم سنتروميركل كروموسوم طوليًا إلى نصفين. ( )

(ب) أكمل العبارات الآتية بكلمات مناسبة:

(١) تستغرق الشمس حوالى ٢٢٠ مليون سنة لتكمل دورة واحدة حول مركز ....

(٢) .... هو تلسكوب فضائى أطلق فى إبريل ١٩٩٠م، ويدور حول الأرض على ارتفاع ٥٠٠كم.

(٣) عند وضع جسم طوله ١٥سم على بعد ٦سم أمام مرآة مقعرة بعدها البؤرى ٣سم تتكون له صورة طولها .... سم.

(٤) إذا كان عدد الكروموسومات فى خلية حبة اللقاح لأحد النباتات (٨) كروموسومات، فإن عدد الكروموسومات فى خلية ورقة هذا النبات يساوى ....

(جـ) الشكل المقابل يوضح تكون ورم سرطانى لخلايا أحد أعضاء كائن حى.

(١) ما سبب تكون الورم السرطانى؟

(٢) اذكر إحدى طرق علاج الورم السرطانى.

٣ (أ) اختر الإجابة الصحيحة فيما يلى:

(١) بنى العالم .... نظريته حول نشأة المجموعة الشمسية على أساس ظاهرة انفجار النجوم.

(أ) سيمون لابلاس (ب) نيوتن

(جـ) مولتن (د) فريد هويل

(٢) عند قطع إحدى أذرع حيوان نجم البحر تحتوى على جزء من القرص الوسطى (المركزى)، فإن الذراع المقطوع تكون كائنًا جديدًا بواسطة ....

(أ) التبرعم (ب) الانقسام الثنائى

(جـ) التجدد (د) الحيوانات المنوية

(٣) ينتج عن الانقسام الميوزى للخلية ....

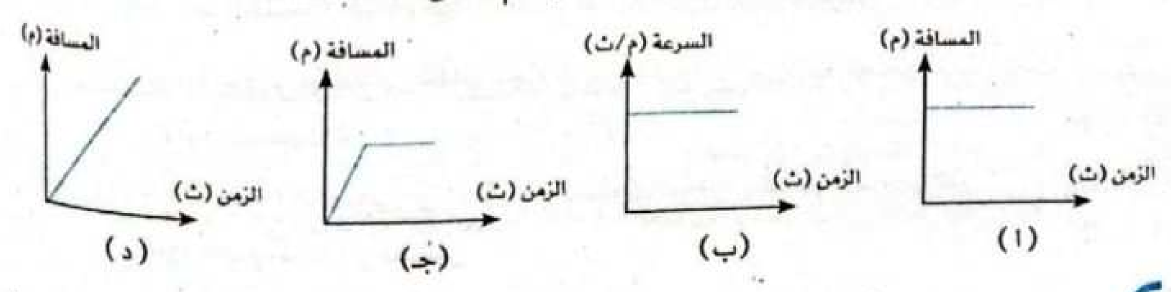
(أ) خليتان متماثلتان بهما (٢ن) من المادة الوراثية

(ب) أربعة خلايا متماثلة بها (ن) من المادة الوراثية

(جـ) أربعة خلايا متماثلة بها (٢ن) من المادة الوراثية

(د) خليتان غير متماثلتين بهما (٢ن) من المادة الوراثية

(٤) أى العلاقات البيانية التالية تمثل حالة جسم ساكن؟ ....



ممسوحة ضوئيا بـ CamScanner
الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

(ب) استخرج الكلمة أو العبارة غير المناسبة، ثم اكتب ما يربط بين باقى الكلمات أو العبارات:

(١) البرامسيوم – فطر الخميرة – الإنسان – فطر عفن الخبز.

(٢) خلايا الكبد – خلايا البنكرياس – خلايا المعدة – خلايا الخصية.

(٣) حدوث ظاهرة العبور – تكثف الشبكة الكروماتينية – انكماش خيوط المغزل – اختفاء الغشاء النووى.

(٤) تُستخدم فى تلسكوب – تُستخدم فى صالون الحلاقة – تُستخدم فى الميكروسكوب – تُستخدم فى النظارات الطبية.

(جـ) تحركت سيارة بسرعة ١٥م/ث، وعندما استخدم السائق الفرامل لتقليل السرعة تناقصت السرعة إلى ١٠م/ث خلال ٢ ثانية. احسب الزمن اللازم لتوقف السيارة من لحظة الضغط على الفرامل، علمًا بأن السيارة تتحرك بعجلة منتظمة.

٤ (أ) اختر لكل عبارة من عبارات العمود (أ) ما يناسبها من عبارات العمودين (ب)، (جـ):

(أ)	(ب)	(جـ)
(١) القوة هى كمية فيزيائية	(أ) تُفرق الأشعة الضوئية الساقطة عليها.	(و) يمكن أن تكون صورة تقديرية معتدلة مكبرة للجسم.
(٢) العدسة المقعرة	(ب) يكفى لتحديدها معرفة مقدارها فقط.	(ز) يمكن استقبالها على حائل.
(٣) الصورة الحقيقية	(جـ) تُجمع الأشعة الضوئية الساقطة عليها.	(ح) وحدة قياسها الجول.
(٤) المرآة المقعرة	(د) يلزم لتحديدها معرفة مقدارها واتجاهها.	(ط) تكون صورة تقديرية معتدلة مصغرة دائمًا للجسم.
	(هـ) تكون مقلوبة دائمًا	(ى) وحدة قياسها النيوتن

(ب) اكتب الرقم الدال على كل مما يأتى:

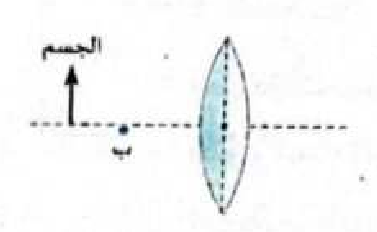
(١) عدد الخلايا الناتجة عن انقسام خلية جسدية ثلاث مرات متتالية.

(٢) سرعة سيارة تقطع مسافة ١٢٠٠ متر خلال زمن قدره نصف دقيقة.

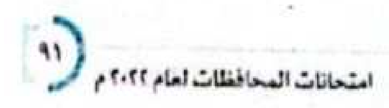
(٣) السرعة النسبية لمراقب متحرك فى نفس اتجاه حركة الجسم وبنفس سرعته.

(٤) المسافة بين شخص وصورته فى مرآة مستوية عندما يقف على بعد ٢ متر منها.

(جـ) يوضح الشكل المقابل:



عدسة محدبة بعدها البؤرى ٣سم، إذا وضع جسم على بعد ٥ سم منها. حدد موضع الصورة المتكونة برسم شعاعين ضوئيين فقط، ثم اذكر صفات الصورة المتكونة.



الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner
الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

١٠ محافظة دمياط

(مجاب عنه فى ملحق الإجابات)

١ (أ) أكمل العبارات الآتية:

(١) يعتبر الزمن من الكميات الفيزيائية ....

(٢) لا يمكن تكوين صورة حقيقية بواسطة المرايا .... أو المرآة المستوية.

(٣) عيب الإبصار الناشئ عن نقص قطر كرة العين يسمى ....

(٤) جسم بدأ حركته من السكون ووصلت سرعته إلى ١٢م/ث خلال ٣ ثوانٍ، تكون عجلة حركته تساوى ....

(ب) اكتب المفهوم العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية:

(١) المسافة بين البؤرة الأصلية لمرآة مقعرة وقطبها.

(٢) مرض خطير ينتج عن الانقسام المستمر لبعض خلايا الجسم بشكل غير طبيعى.

(٣) عملية تبادل الجينات بين الكروماتيدات الداخلية فى كل مجموعة رباعية وتوزيعها عشوائيًا فى الأمشاج.

(٤) مرض يصيب عدسة العين فيجعلها معتمة.

(جـ) متى تحدث الحالة الآتية...؟ - تساوى مقدار المسافة التى يقطعها جسم متحرك مع مقدار إزاحته.

٢ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

(١) يمكن إنتاج نباتات جديدة مشابهة تمامًا للنبات الأم عن طريق ....

(أ) تكوين الأمشاج (ب) حدوث الإخصاب (جـ) التبرعم (د) زراعة الأنسجة

(٢) العاملان اللذان يمكن بهما وصف حركة جسم هما ....

(أ) السرعة والزمن (ب) المسافة والزمن (جـ) المساحة والزمن (د) الإزاحة والسرعة

(٣) يقل طول خيوط المغزل فى الطور ....

(أ) التمهيدى (ب) النهائى (جـ) الانفصالى (د) الاستوائى

(٤) السرعة النسبية لجسم متحرك بسرعة ما بالنسبة لمراقب يتحرك بنفس السرعة وفى الاتجاه المضاد تكون .... السرعة الفعلية.

(أ) ضعف (ب) نفس (جـ) نصف (د) ربع

(ب) صوب ما تحته خط فى العبارات الآتية:

(١) إذا كانت الزاوية المحصورة بين الشعاع الضوئى الساقط وسطح المرآة المستوية تساوى ٩٠°، فإن زاوية انعكاسه تساوى ٤٥°.

(٢) مؤسس نظرية السديم هو العالم تشمبرلين.

(٣) إذا سقط شعاع ضوئى مارًّا بالمركز البصرى للعدسة المحدبة، فإنه ينفذ مارًّا بالبؤرة.

(٤) تحدث تفاعلات كيميائية فجائية عنيفة داخل النجم تؤدى إلى انفجاره.

(جـ) كرة من المطاط سقطت من ارتفاع ٨ أمتار عن سطح الأرض لأسفل ثم ارتدت لأعلى مسافة ٤ أمتار، ثم سقطت مرة أخرى لأسفل من مسافة ٤ أمتار لتسكن على الأرض. احسـب:

(١) المسافة المقطوعة. (٢) الإزاحة الحادثة.

٣ (أ) صوب ما تحته خط فى العبارات الآتية:

(١) عندما يتحرك الجسم بسرعة نسبية فإنه يقطع مسافات متساوية فى فترات زمنية متساوية.

(٢) يتكاثر فطر عفن الخبز لا جنسيًّا بالتبرعم.

(٣) يحدث الانقسام الميوزى فى النباتات الزهرية فى خلايا المتك لتكوين الحيوانات المنوية.

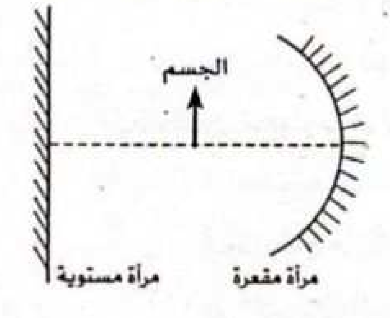
(٤) عندما يقطع الجسم المتحرك ضعف المسافة فى نفس الزمن تقل سرعته إلى الربع.

(ب) اختر من العمود (ب) ما يناسب العمود (أ):

(أ)	(ب)
(١) خواص الصورة المتكونة لجسم على بعد أكبر من ضعف البعد البؤرى لعدسة محدبة تكون	(.....) الجسم المركزى
(٢) يختفى أثناء انقسام الخلية فى الطور التمهيدى، ويتكون مرة أخرى فى الطور النهائى	(.....) تقديرية معتدلة مكبرة
(٣) خواص الصورة المتكونة لجسم على بعد أقل من البعد البؤرى لعدسة محدبة تكون	(.....) الغشاء النووى
(٤) مسئول عن تكوين خيوط المغزل بالخلية الحيوانية	(.....) جزء من السيتوبلازم
	(.....) حقيقية - مقلوبة - مصغرة

(جـ) فى الشكل المقابل:

- وضع جسم فى منتصف المسافة بين مرآة مقعرة بعدها البؤرى ١٠سم، ومرآة مستوية، فتكونت له صورة بواسطة المرآة المستوية على بعد ٣٠سم، منها:



(١) ارسم مسار الأشعة المكونة لصورة الجسم بالمرآة المقعرة.

(٢) حدد بعد الجسم عن المرآة المقعرة.

(٣) اذكر خواص الصورة المتكونة للجسم بواسطة المرآة المستوية.

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner
الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

(أ) اكتب المفهوم العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية: ٤

(١) وحدة تستخدم لقياس الأبعاد بين الأجرام السماوية.

(٢) مقدار التغير فى سرعة الجسم فى الثانية الواحدة.

(٣) ترتيب وتناسق وأشكال مميزة لتجمعات من النجوم فى الكون.

(٤) المعدل الزمنى للتغير فى المسافة.

(ب) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ:

(١) أقل مسافة يرى عندها الشخص سليم العينين الأجسام بوضوح تساوى ٦٠ سم. ( )

(٢) عدد الكروموسومات الموجودة بالخلية الجسدية للإنسان يعادل نصف عددها فى الأمشاج. ( )

(٣) البؤرة الأصلية للمرآة المحدبة تنشأ من تلاقى الأشعة الضوئية المنعكسة. ( )

(٤) يتوقف التكاثر الجنسى على عمليتين أساسيتين هما تكوين الأمشاج والإخصاب. ( )

(جـ) من الشكل المقابل:

(١) ما اسم الطور الذى يمثله الشكل؟

(٢) متى يحدث هذا الطور؟

(٣) لماذا تمر الخلية بهذا الطور؟

(٤) ما هو شكل الكروموسومات فى هذا الطور؟

١١ محافظة الشرقية

(مجاب عنه فى ملحق الإجابات)

(أ) اكتب المفهوم العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية: ١

(١) طول أقصر خط مستقيم بين موضعى بداية ونهاية الحركة.

(٢) المستقيم المار بمركزى تكور وجهى العدسة.

(٣) القانون الذى يوضح العلاقة بين زاوية السقوط وزاوية الانعكاس.

(٤) حاصل ضرب نصف مقدار سرعة الجسم المتحرك فى ضعف مقدار الزمن الذى يتحرك فيه.

(ب) أكمل العبارات الآتية:

(١) إذا وضع جسم طوله ٣سم على بعد ٤سم من مرآة مقعرة بعدها البؤرى ٢سم فإن طول الصورة المتكونة يساوى ....

(٢) فى الإنسان والحيوان يحدث الانقسام الميوزى فى .... لتكوين الأمشاج المذكرة.

(٣) النسبة بين طول الجسم إلى طول الصورة المتكونة بالعدسة المقعرة .... الواحد الصحيح.

(٤) إذا كان عدد الكروموسومات فى نواة حبة لقاح نبات الذرة ١٠ كروموسومات فإن عدد الكروموسومات فى نواة كل خلية من خلايا الساق لنفس النبات يكون .... كروموسوم.

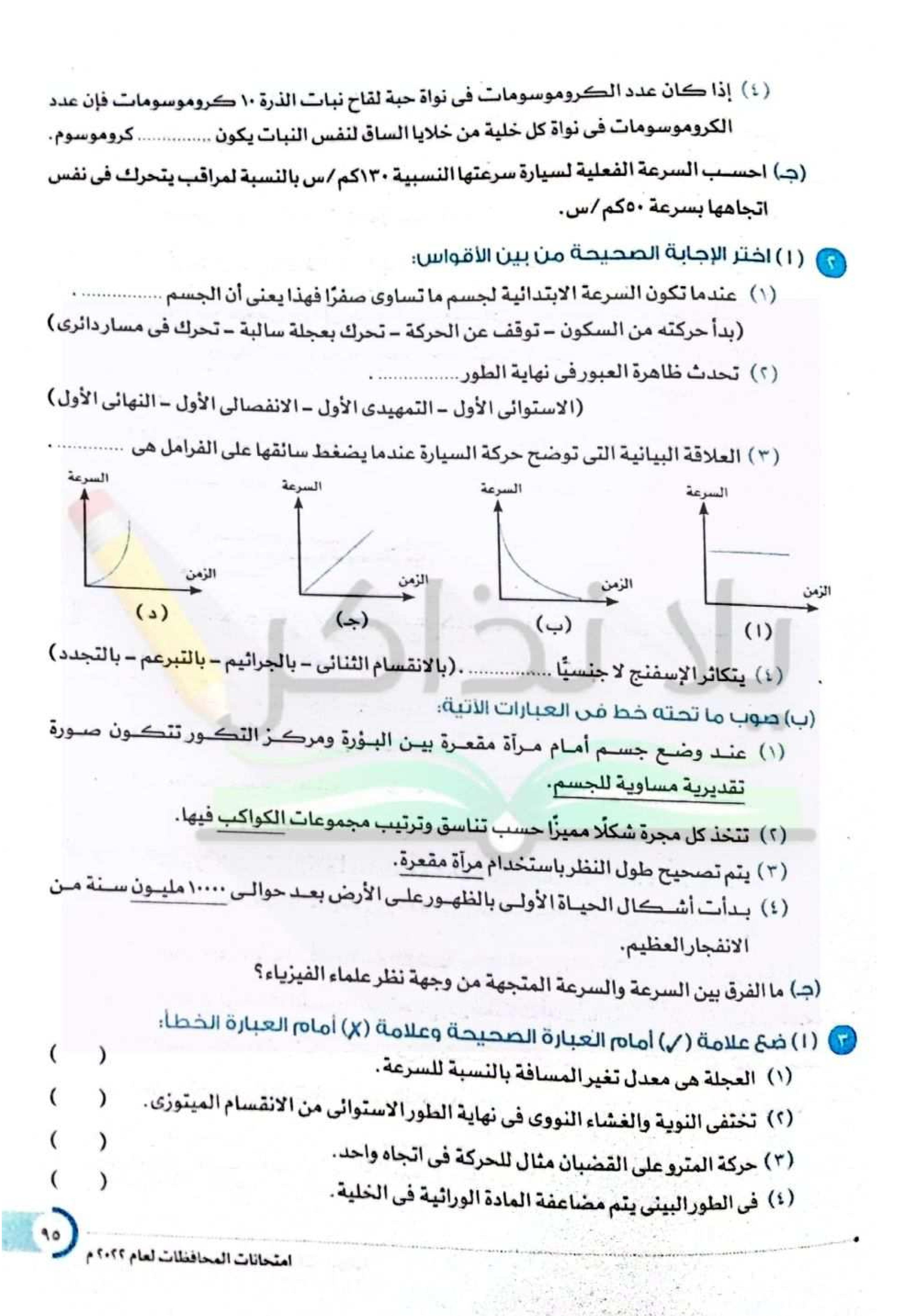
(جـ) احسب السرعة الفعلية لسيارة سرعتها النسبية ١٣٠كم/س بالنسبة لمراقب يتحرك فى نفس اتجاهها بسرعة ٥٠كم/س.

٢ (أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الأقواس:

(١) عندما تكون السرعة الابتدائية لجسم ما تساوى صفرًا فهذا يعنى أن الجسم ....
(بدأ حركته من السكون - توقف عن الحركة - تحرك بعجلة سالبة - تحرك فى مسار دائرى)

(٢) تحدث ظاهرة العبور فى نهاية الطور ....
(الاستوائى الأول - التمهيدى الأول - الانفصالى الأول - النهائى الأول)

(٣) العلاقة البيانية التى توضح حركة السيارة عندما يضغط سائقها على الفرامل هى ....



(٤) يتكاثر الإسفنج لا جنسيًا .... (بالانقسام الثنائى - بالجراثيم - بالتبرعم - بالتجدد)

(ب) صوب ما تحته خط فى العبارات الآتية:

(١) عند وضع جسم أمام مرآة مقعرة بين البؤرة ومركز التكور تتكون صورة تقديرية مساوية للجسم.

(٢) تتخذ كل مجرة شكلًا مميزًا حسب تناسق وترتيب مجموعات الكواكب فيها.

(٣) يتم تصحيح طول النظر باستخدام مرآة مقعرة.

(٤) بدأت أشكال الحياة الأولى بالظهور على الأرض بعد حوالى ١٠٠٠٠ مليون سنة من الانفجار العظيم.

(جـ) ما الفرق بين السرعة والسرعة المتجهة من وجهة نظر علماء الفيزياء؟

٣ (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ:

(١) العجلة هى معدل تغير المسافة بالنسبة للسرعة. (   )

(٢) تختفى النوية والغشاء النووى فى نهاية الطور الاستوائى من الانقسام الميتوزى. (   )

(٣) حركة المترو على القضبان مثال للحركة فى اتجاه واحد. (   )

(٤) فى الطور البينى يتم مضاعفة المادة الوراثية فى الخلية. (   )

(ب) اختر الإجابة الصحيحة من بين الأقواس:

(١) عند وضع جسم على بعد ١٢سم من المركز البصرى لعدسة محدبة تكونت له صورة حقيقية مقلوبة مكبرة، وعند وضعه على بعد ١٤سم تكونت له صورة حقيقية مقلوبة مصغرة، فإن قيمة البعد البؤرى المحتمل لهذه العدسة .... سم. (٧ - ٦,٥ - ١٣ - ١٤)

(٢) يقل طول خيوط المغزل فى الطور .... (التمهيدى - النهائى - الاستوائى - الانفصالى)

(٣) إذا وضع شخص قلمًا فى جيبه الأيسر ونظر فى مرآة مستوية تظهر صورة القلم ....

(جهة اليسار لأنها معكوسة - جهة اليمين لأنها معتدلة - جهة اليمين لأنها معكوسة - جهة اليسار لأنها تقديرية)

(٤) يحتوى على مادة وراثية من كلا الأبوين وعند نموه يعطى نسلًا جديدًا يجمع فى صفاته بين صفات الأبوين هو .... (المشيج - الزيجوت - السيتوبلازم - الكروموسوم)

(جـ) وضح بالرسم تكون صورة على هيئة بقعة مضيئة بواسطة عدسة محدبة، مع ذكر موضع الجسم.

٤ (أ) استخرج الكلمة غير المناسبة، ثم اكتب ما يربط بين باقى الكلمات:

(١) المسافة الكلية - العجلة - الزمن - السرعة المتوسطة.

(٢) الشمس - عشرة كواكب - ثمانية كواكب.

(٣) الكتلة - الطول - الزمن - القوة.

(٤) نظرية الانفجار العظيم - نظرية السديم - نظرية النجم العابر - النظرية الحديثة للعالم فريد هويل.

(ب) اختر من العمود (ب) ما يناسب العمود (أ) وأعد كتابة العبارة كاملة:

(أ)	(ب)
(١) يستخدمها طبيب الأسنان أثناء الكشف	(.....) مرآة مقعرة
(٢) تستخدم فى مراكز التسوق التى تحتاج إلى معدلات أمان عالية	(.....) التكاثر اللاجنسى
(٣) طريقة التكاثر الأكثر شيوعًا خاصة فى الكائنات الحية الراقية	(.....) التكاثر الجنسى
(٤) طريقة التكاثر التى تتضمن انقسامًا ميتوزيًا	(.....) مرآة محدبة

(جـ) وضح بالرسم فقط الانقسام الميوزى وتكوين الأمشاج (الجاميتات).



١٢ محافظة بورسعيد

(مجاب عنه فى ملحق الإجابات)

١ (أ) أكمل العبارات الآتية:

(١) تعتبر القوة كمية فيزيائية .... ، بينما الكتلة كمية فيزيائية ....

(٢) إذا كانت سرعة جسم تتناقص بمرور الزمن تكون العجلة .... ووحدة قياسها ....

(٣) يمكن الحصول على صورة تقديرية معتدلة مكبرة بواسطة مرآة .... أو عدسة ....

(٤) المحور الثانوى لمرآة هو أى مستقيم يمر بـ................ وأى نقطة على سطحها خلاف ....

(ب) استخرج الكلمة (أو العبارة) غير المناسبة، ثم اكتب ما يربط بين باقى الكلمات (أو العبارات):

(١) إنتاج البويضات – تعويض الخلايا التالفة – إنتاج خلايا مماثلة للخلية الأم – نمو الكائنات الحية

(٢) حبوب اللقاح – البويضات – الحيوانات المنوية – المتك

(٣) صورة حقيقية مقلوبة مصغرة – صورة حقيقية مقلوبة مساوية للجسم – صورة حقيقية مقلوبة مكبرة – صورة تقديرية معتدلة مساوية

(٤) المرآة المستوية – المرآة المحدبة – المرآة المقعرة – العدسة المحدبة

(جـ) فى خلال ٢,٥ ثانية ازدادت سرعة سيارة من ٢٠م/ث إلى ٢٥م/ث ، بينما تحركت دراجة من السكون ووصلت سرعتها إلى ٥م/ث فى نفس الفترة الزمنية. أيهما تتحرك بعجلة أكبر؟

٢ (أ) اكتب المصطلح العلمى للعبارات الآتية:

(١) مقدار الإزاحة فى الثانية الواحدة.

(٢) مجموعة مكونة من أربع كروماتيدات تنشأ من تقارب كروموسومين متماثلين فى الانقسام الميوزى.

(٣) وسيلة يستخدمها علماء الفيزياء للتنبؤ بالعلاقة بين كميات فيزيائية معينة.

(٤) أحد أنواع التكاثر اللاجنسى ويحدث فى الطحالب البسيطة والبكتيريا.

(ب) صوب ما تحته خط فى العبارات الآتية:

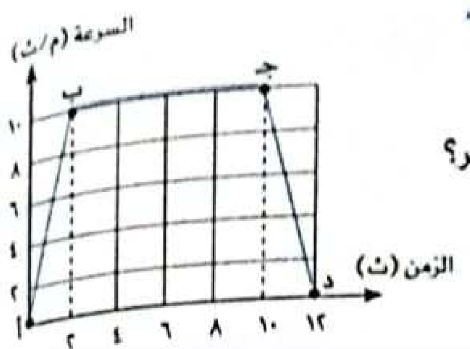
(١) البعد البؤرى للعدسة المحدبة الرقيقة <u>يساوى</u> البعد البؤرى للعدسة المحدبة السميكة.

(٢) العدسات اللاصقة توضع مباشرة على <u>شبكية</u> العين لتصحيح عيوب النظر.

(٣) يعمل التلسكوب الفلكى على <u>انكسار</u> أشعة الشمس لأسفل إلى مرآة فى نفق تحت الأرض.

(٤) اتخذت مجرة <u>أندروميدا</u> شكلها القرصى بعد حوالى ٥٠٠٠ مليون سنة من الانفجار العظيم.


(جـ) ادرس الشكل المقابل والذى يمثل حركة جسم، ثم أجب:



ما قيمة الفترة الزمنية التى تحرك بها الجسم بعجلة = صفر؟

٣ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الأقواس:

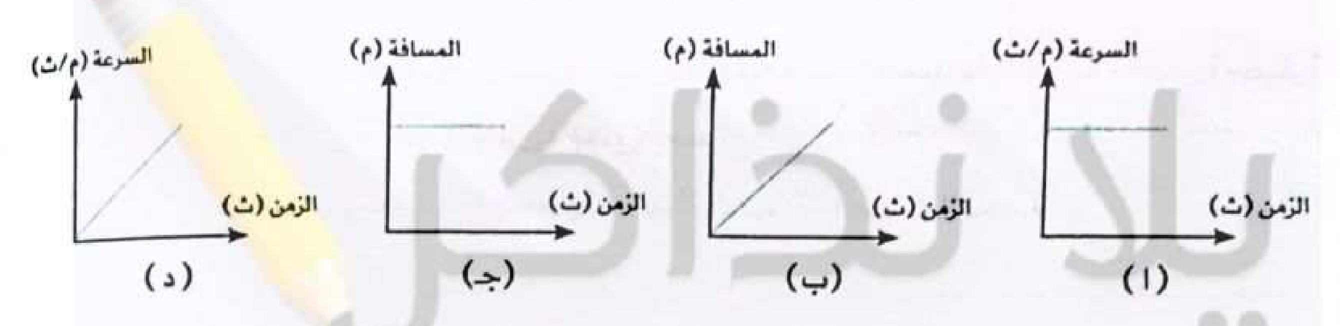
(١) عندما يكمل جسم دورة كاملة فى مسار دائرى قطره (١٠م) تكون الإزاحة مساوية .... م.

(أ) ١٠ (ب) ٥ (جـ) ٣١,٤ (د) صفر

(٢) يحتوى .... على المادة الوراثية من كلا الأبوين وينمو ليكون فردًا جديدًا.

(أ) المشيج (ب) الزيجوت (جـ) السيتوبلازم (د) الكروموسوم

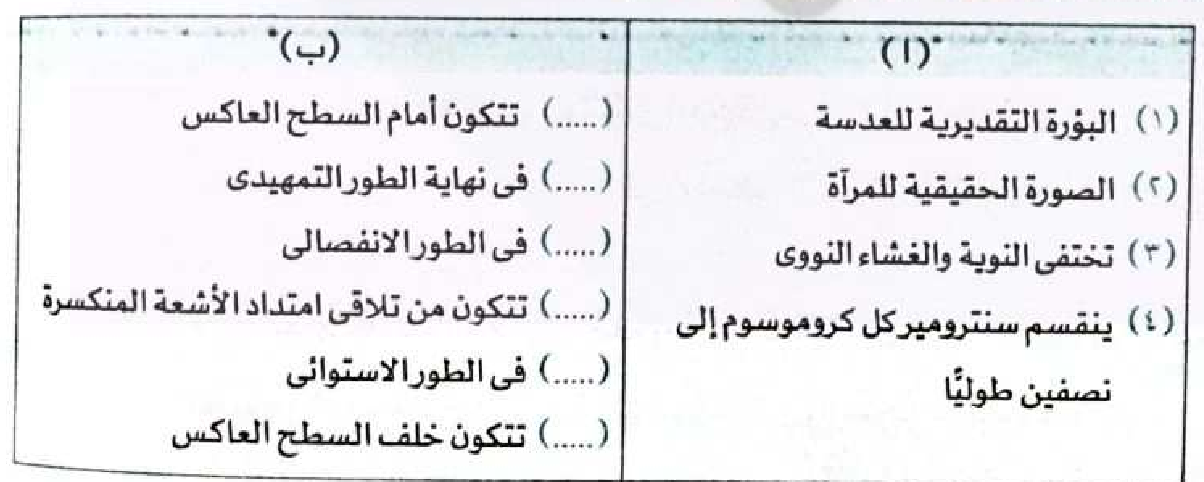
(٣) أى العلاقات الآتية يمثل حركة جسم يتحرك بعجلة منتظمة ....؟



(٤) تظهر خيوط المغزل عند انقسام الخلية فى الطور ....

(أ) التمهيدى (ب) الاستوائى (جـ) الانفصالى (د) النهائى

(ب) اختر من العمود (ب) ما يناسب العمود (أ):



(أ)	(ب)
(١) البؤرة التقديرية للعدسة	(.....) تتكون أمام السطح العاكس
(٢) الصورة الحقيقية للمرآة	(.....) فى نهاية الطور التمهيدى
(٣) تختفى النوية والغشاء النووى	(.....) فى الطور الانفصالى
(٤) ينقسم سنتروميركل كروموسوم إلى نصفين طوليًا	(.....) تتكون من تلاقى امتداد الأشعة المنكسرة
	(.....) فى الطور الاستوائى
	(.....) تتكون خلف السطح العاكس

(جـ) اذكر موضع وخواص الصورة المتكونة لجسم وضع أمام عدسة محدبة على بعد أكبر من البعد البؤرى وأقل من ضعف البعد البؤرى مع التوضيح بالرسم.

٤ (أ) ضع علامة (✓) أو علامة (✗) أمام العبارات الآتية مع تصويب الخطأ إن وجد:

(١) السرعة النسبية هى سرعة جسم يتحرك بالنسبة لمراقب ثابت أو متحرك. ( )

(٢) نشر العالم مولتن بحثًا بعنوان نظام العالم. ( )

(٣) معظم معلومات الفلكيين عن الشمس حصلوا عليها من دراسة شكلها. ( )

(٤) إذا قطعت سيارة تسير بسرعة منتظمة مسافة ٥٠٠م فى ٢٥ ثانية فإن سرعتها تكون ٢٠م/ث. ( )

(ب) أجب عما يلى:

(١) احسب قيمة زاوية الانعكاس فى كل من الشكلين:

٤٠

الشكل (١)

م ب ق

الشكل (٢)

(٢) الشكل المقابل يمثل أحد أطوار الانقسام الميتوزى:

١- اكتب اسم ما يشير إليه السهم.

٢- اذكر اسم الطور.

(جـ) اشرح العلاقة بين التركيب الوراثى لكل من النسل والآباء فى حالتى التكاثر الجنسى واللاجنسى.

١٣ محافظة الإسماعيلية

(مجاب عنه فى ملحق الإجابات)

١ (أ) أكمل العبارات الآتية بكلمات مناسبة:

(١) تكون العجلة .... إذا كانت سرعة الجسم تتزايد بمرور الزمن.

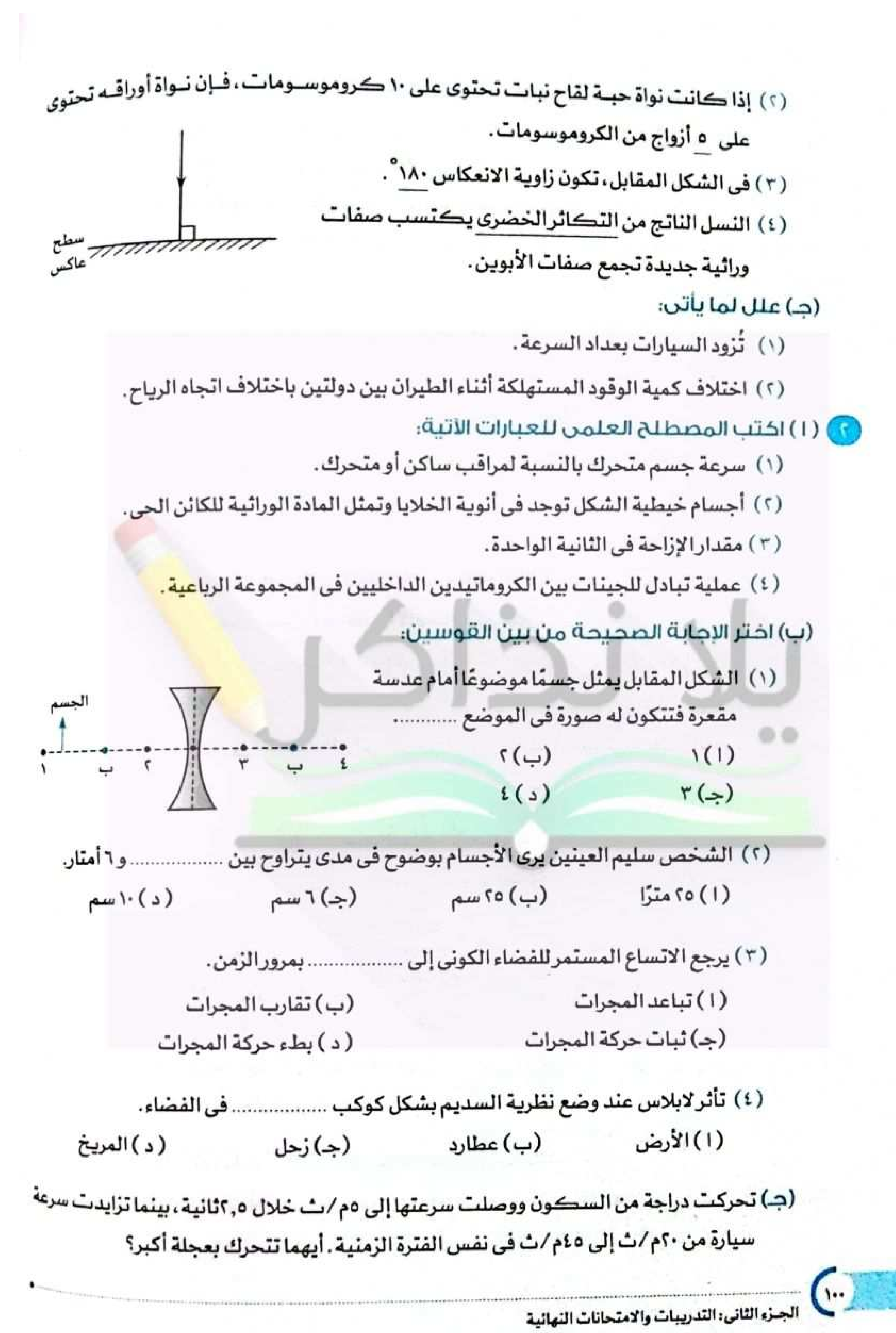
(٢) المرآة الكرية لها محور .... واحد.

(٣) المسافة المقطوعة فى اتجاه ثابت هى .... وتعتبر كمية متجهة.

(٤) الصورة .... يمكن استقبالها على حائل.

(ب) أعد كتابة العبارات الآتية بعد تصويب ما تحته خط:

(١) إذا وضع جسم أمام عدسة محدبة بعدها البؤرى ٢٠سم، وعلى بعد ٤٠سم تتكون له صورة على بعد <u>١٠سم</u> من العدسة.



(٢) إذا كانت نواة حبة لقاح نبات تحتوى على ١٠ كروموسومات، فإن نواة أوراقه تحتوى على ٥ أزواج من الكروموسومات.

(٣) فى الشكل المقابل، تكون زاوية الانعكاس ١٨٠°.

(٤) النسل الناتج من التكاثر الخضرى يكتسب صفات وراثية جديدة تجمع صفات الأبوين.

(جـ) علل لما يأتى:

(١) تُزود السيارات بعداد السرعة.

(٢) اختلاف كمية الوقود المستهلكة أثناء الطيران بين دولتين باختلاف اتجاه الرياح.

٢ (أ) اكتب المصطلح العلمى للعبارات الآتية:

(١) سرعة جسم متحرك بالنسبة لمراقب ساكن أو متحرك.

(٢) أجسام خيطية الشكل توجد فى أنوية الخلايا وتمثل المادة الوراثية للكائن الحى.

(٣) مقدار الإزاحة فى الثانية الواحدة.

(٤) عملية تبادل للجينات بين الكروماتيدين الداخليين فى المجموعة الرباعية.

(ب) اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين:

(١) الشكل المقابل يمثل جسمًا موضوعًا أمام عدسة مقعرة فتتكون له صورة فى الموضع ....

(أ) ١ (ب) ٢

(جـ) ٣ (د) ٤

(٢) الشخص سليم العينين يرى الأجسام بوضوح فى مدى يتراوح بين .... و ٦ أمتار.

(أ) ٢٥ مترًا (ب) ٢٥ سم (جـ) ٦ سم (د) ١٠ سم

(٣) يرجع الاتساع المستمر للفضاء الكونى إلى .... بمرور الزمن.

(أ) تباعد المجرات (ب) تقارب المجرات

(جـ) ثبات حركة المجرات (د) بطء حركة المجرات

(٤) تأثر لابلاس عند وضع نظرية السديم بشكل كوكب .... فى الفضاء.

(أ) الأرض (ب) عطارد (جـ) زحل (د) المريخ

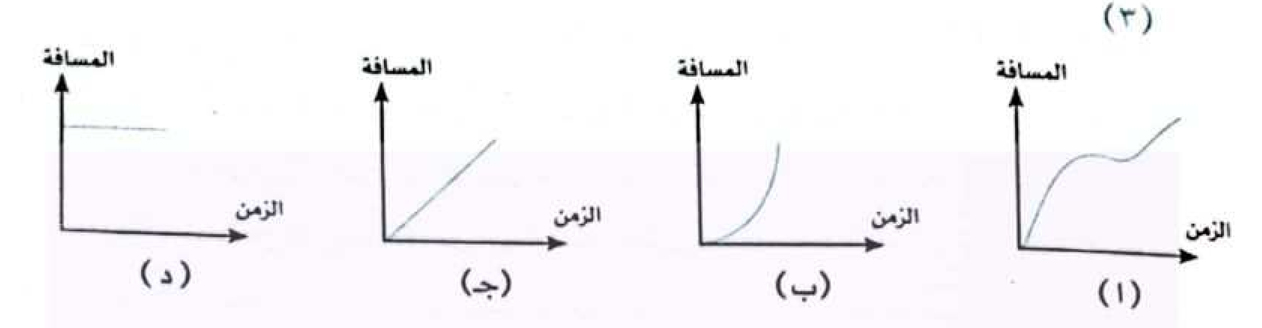
(جـ) تحركت دراجة من السكون ووصلت سرعتها إلى ٥م/ث خلال ٢,٥ ثانية، بينما تزايدت سرعة سيارة من ٢٠م/ث إلى ٤٥م/ث فى نفس الفترة الزمنية. أيهما تتحرك بعجلة أكبر؟

③ (أ) استخرج الكلمة غير المناسبة أو الشكل غير المناسب، ثم اكتب ما يربط بين الباقى:

(١) الكتلة – الطول – القوة – الزمن

(٢) فطر الخميرة – الهيدرا – اليوجلينا – الأسفنج

(٣)



(٤) الحيوانات المنوية – البويضات – حبوب اللقاح – خلايا الكبد

(ب) اختر من العمود (ب) ما يناسب العمود (أ):

(أ)	(ب)
(١) السنترومير	(.....) مركز الكرة التى تُعد المرآة جزءًا منها
(٢) قطب المرآة	(.....) نقطة فى باطن العدسة تقع على المحور الأصلى
(٣) الجسم المركزى	(.....) مسئول عن تكوين خيوط المغزل
(٤) المركز البصرى	(.....) نقطة تتوسط السطح العاكس للمرآة
	(.....) منطقة اتصال الكروماتيدين

(جـ) حدد القطعة الضوئية (عدسة - مرآة) مع بيان نوعها (محدبة – مقعرة – مستوية) اللازمة لتكوين:

(١) صورة تقديرية معتدلة مساوية للجسم.

(٢) صورة تقديرية معتدلة مكبرة على الجانب الآخر للقطعة الضوئية.

④ (أ) أكمل الفراغات:

(١) فى الجدول التالى:

	السرعة (م/ث)	المسافة (متر)	الزمن (ثانية)
(أ)	....	١٠٠	٢
(ب)	١٠	....	٢٠

(٢) فى المخطط:

الشمس وثمانية كواكب	تكون ←	المجموعة الشمسية	التى تقع فى إحدى أذرع مجرة ←	.... (١)	التى تتجمع مع غيرها مكونة ←	.... (٢) ....

(ب) قارن بين كل من:

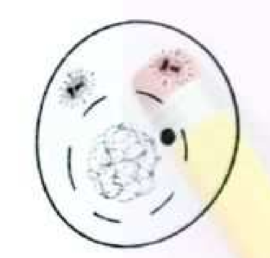
(١) العدسة المحدبة والعدسة المقعرة؛ من حيث (نوع البؤرة الأصلية).

(٢) قصر النظر وطول النظر؛ من حيث (مكان تكون الصورة بالنسبة للشبكية).

(٣) المشيج والزيجوت؛ من حيث (عدد الكروموسومات).

(٤) الانقسام الميوزى والانقسام الميتوزى؛ من حيث (عدد الخلايا الناتجة).

(جـ) من الشكل المقابل:



(١) ما اسم الطور الذى يمثله الشكل؟

(٢) لماذا تمر الخلية بهذا الطور؟

١٤ محافظة السويس

(مجاب عنه فى ملحق الإجابات)

١ (أ) اختر الإجابة الصحيحة:

(١) من الكميات الفيزيائية القياسية ....

(أ) الكتلة (ب) القوة (جـ) العجلة (د) الإزاحة

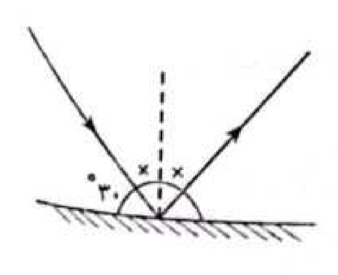
(٢) سرعة سيارة مقدارها ١٢٠كم/ساعة .... سرعة سيارة مقدارها ٤٠م/ث.

(أ) تساوى (ب) أقل من (جـ) أكبر من (د) ضعف

(٣) إذا كان عدد الكروموسومات فى خلية كبد كائن حى ٣٢ كروموسومًا، فإن عدد الكروموسومات فى المشيج المذكر يساوى .... كروموسومًا.

(أ) ٦٤ (ب) ٤٦ (جـ) ٣٢ (د) ١٦

(٤) إذا سقط شعاع ضوئى على سطح مرآة مستوية، ثم انعكس كما فى الشكل المقابل، فإن مقدار زاوية الانعكاس تساوى ....



(أ) ٦٠° (ب) ٩٠°

(جـ) ٣٠° (د) ١٢٠°

(ب) اذكر مثالًا واحدًا لكل مما يلى:

(١) قطعة ضوئية تكون دائمًا صورة معكوسة تقديرية مساوية للجسم.

(٢) عدسة تستخدم لتصحيح طول النظر.

(٣) كائن حى يتكاثر لا جنسيًا بالأبواغ (الحوافظ الجرثومية).

(٤) نوع من أنواع التكاثر اللاجنسى يحدث فى النبات دون الحاجة إلى بذور.

(جـ) قطع متسابق ٣٠ مترًا شمالًا خلال ١٠ ثوانٍ، ثم ٦٠ مترًا شرقًا خلال ٢٠ ثانية، ثم ٣٠ مترًا جنوبيًا خلال ١٠ ثوانٍ، ثم عاد إلى نقطة البداية خلال ٢٠ ثانية. احسب:

(١) السرعة المتوسطة للمتسابق. (٢) السرعة المتجهة.

٢ (أ) أكمل العبارات الآتية:

(١) إذا بدأ الجسم حركته من السكون فإن سرعته الابتدائية تساوى ....

(٢) يقع نظامنا الشمسى فى أحد الأذرع .... لمجرة درب التبانة.

(٣) تختفى النوية والغشاء النووى فى نهاية الطور............... للانقسام الميتوزى.

(٤) يتركب الكروموسوم من خيطين متصلين معًا عند ....

(ب) قارن بين كل من:

(١) الصورة الحقيقية والصورة التقديرية، من حيث (إمكانية الاستقبال على حائل).

(٢) العجلة الموجبة والعجلة السالبة، من حيث (المفهوم).

(جـ) متى يحدث كل مما يلى ...؟

(١) تتساوى المسافة مع مقدار الإزاحة.

(٢) انعكاس شعاع ضوئى يسقط على سطح مرآة كرية على نفسه.

٣ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على ما يأتى:

(١) سرعة جسم متحرك بالنسبة لمراقب ثابت أو متحرك.

(٢) قرص غازى مستدير كون كواكب المجموعة الشمسية حسب فرض العالم لابلاس.

(٣) انقسام خلوى يؤدى إلى تكوين الأمشاج.

(٤) طور تحدث فيه مجموعة من التغيرات العكسية وينتهى بتكوين خليتين بكل منهما نفس عدد كروموسومات الخلية الأم.

(ب) علل لما يأتى:

(١) الجسم الذى يتحرك بسرعة منتظمة تكون عجلة حركته صفرًا.

(٢) الشخص المصاب بقصر النظر يرى الأجسام البعيدة غير واضحة.

(٣) الجسم الموضوع عند بؤرة عدسة محدبة لا تتكون له صورة.

(٤) الانقسام الميتوزى مهم لجسم الطفل.

(جـ) وضع جسم على بعد ٨سم من المركز البصرى لعدسة فتكونت له صورة حقيقية مصغرة، وعند تحريك الجسم ٤سم باتجاه العدسة تكونت له صورة حقيقية مساوية للجسم.

(١) احسب البعد البؤرى للعدسة.

(٢) ارسم مسارات الأشعة التى توضح تكون الصورة عندما كان الجسم على بعد ٤سم من المركز البصرى للعدسة.

٤ (أ) صوب ما تحته خط فى كل العبارات التالية:

(١) توضع على يمين ويسار السائق مرآة مستوية.

(٢) عندما يسقط الشعاع الضوئى بزاوية سقوط ٣٠° على السطح العاكس فإن الشعاع المنعكس يكون عموديًا على هذا السطح العاكس.

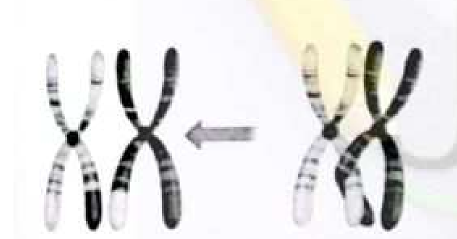
(٣) النظرية التى فسرت نشأة الكون هى النظرية الحديثة.

(٤) تكون الكون من تلاحم جسيمات الأكسجين والنيتروجين.

(ب) انظر إلى الشكل الذى أمامك، ثم أجب:

(١) ما اسم هذه الظاهرة؟

(٢) ما أهمية حدوثها؟



(جـ) اختر من العمود (ب) ما يناسب العمود (أ) واكتب العبارة كاملة فى كراسة الإجابة:

(أ)	(ب)
(١) خيوط المغزل	(.....) نقطة فى باطن العدسة تقع على المحور الأصلى فى منتصف المسافة بين وجهيها.
(٢) الحركة	(.....) يحمل المعلومات الوراثية للكائن الحى.
(٣) المركز البصرى للعدسة	(.....) نقطة تجمع الأشعة الضوئية المنكسرة أو امتداداتها.
(٤) الحمض النووى	(.....) تغير موضع الجسم بمرور الزمن بالنسبة لموضع ثابت.
	(.....) شبكة من الخيوط تمتد بين قطبى الخلية أثناء الانقسام الخلوى.

١٥ محافظة الوادى الجديد

(مجاب عنه فى ملحق الإجابات)

١ (أ) أكمل العبارات الآتية:

(١) تعتبر القوة كمية فيزيائية ....

(٢) قدرة بعض الحيوانات على تعويض الأجزاء المفقودة منها تعرف بـ ....

(٣) عيب الإبصار الناتج عن زيادة تحدب سطحى عدسة العين هو ....

(٤) مؤسس نظرية السديم هو العالم ....

(ب) قارن بين كل من:

وجـه المقارنـة	الخلية الجسدية	الخلية التناسلية
نوع الانقسام الحادث بالخلايا	....	....
عدد الكروموسومات فى الخلايا الناتجة من الانقسام	....	....

(جـ) ماذا يحدث عند...؟ – تمزق الحافظة الجرثومية لفطر عفن الخبز.

٢ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

(١) عندما يستغرق جسم متحرك ضعف الزمن اللازم ليقطع نصف المسافة فإن سرعته ....
(تقل إلى النصف – تزداد إلى الضعف – تقل إلى الربع – تظل ثابتة)

(٢) يقع النظام الشمسى فى أحد الأذرع .... لمجرة درب التبانة.
(المستقيمة – الحلزونية – الدائرية – الأسطوانية)

(٣) الطور الذى تستعد فيه الخلية للانقسام الميتوزى لمضاعفة المادة الوراثية هو ....
(الطور البينى – الطور الاستوائى – الطور النهائى – الطور التمهيدى)

(٤) إذا كانت الزاوية المحصورة بين السطح العاكس لمرآة مستوية والشعاع المنعكس تساوى ١٤٠° فإن زاوية السقوط تساوى .... (١٤٠° – ٨٠° – ٥٠° – ٧٠°)

(ب) أجب عما يلى:

(١) صف حركة الجسم التى تمثلها الأشكال البيانية الآتية:

السرعة
الزمن

المسافة
الزمن

(أ) الجسم .... (ب) الجسم ....

(٢) إذا كان عدد الكروموسومات فى خلية بنكرياس إنسان هو ٢٣ زوجًا من الكروموسومات، فما عدد الكروموسومات فى: ١- خلية حيوان منوى. ٢- خلية نسيج عضلى.

(جـ) علل لما يأتى: - الجسم الذى يتحرك بسرعة منتظمة تكون قيمة عجلة حركته تساوى صفرًا.

٣ (أ) صوب ما تحته خط فى العبارات الآتية:

(١) عندما يتحرك جسم فى مسار دائرى نصف قطره (نق) ليقطع مسافة تساوى (ط نق) يكون مقدار إزاحته يساوى ٢ط نق.

(٢) إذا سقط شعاع ضوئى مارًّا بالمركز البصرى للعدسة المحدبة فإنه ينفذ مارًّا بالبؤرة.

(٣) تتكاثر البكتيريا لاجنسيًّا بالتبرعم.

(٤) الغازان اللذان أنتجا المجرات والنجوم والكون عبر ملايين السنين هما الهيدروجين والأكسجين.

(ب) فى الشكل المقابل: بدأ جسم حركته من النقطة (أ) غربًا إلى النقطة (ب) ليقطع مسافة ٦ أمتار، ثم اتجه جنوبًا للنقطة (جـ) التى تبعد ٨ أمتار، ثم عاد إلى النقطة (أ). احسب:

(١) مقدار المسافة المقطوعة.

(٢) مقدار الإزاحة الحادثة.

(جـ) ماذا نعنى بقولنا إن: - نصف قطر تكور العدسة = ١٠سم؟

٤ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية:

(١) نقطة وهمية تتوسط السطح العاكس للمرآة المحدبة.

(٢) نقطة اتصال كروماتيدى الكروموسوم معًا.

(٣) طول المسار الفعلى الذى يسلكه الجسم المتحرك من نقطة بداية الحركة إلى نقطة نهاية الحركة.

(٤) ظاهرة تبادل أجزاء بين الكروماتيدات الداخلية فى المجموعة الرباعية.

(ب) مرآة مقعرة بعدها البؤرى ١٥ سم، وضح بالرسم فقط:

(١) كيف تتكون صورة لجسم موضوع أمامها على بعد يساوى ضعف البعد البؤرى.

(٢) اذكر خواص الصورة المتكونة.

(جـ) قبل دخول القطار المحطة استخدم السائق الفرامل لإيقاف القطار؛ فتوقف القطار بعد (٢٥ ثانية) من الضغط على الفرامل. أوجد سرعة القطار لحظة الضغط على الفرامل، إذا علمت أن القطار يتحرك بعجلة منتظمة سالبة مقدارها ٢م/ث٢.



١٦ محافظة الفيوم

(مجاب عنه فى ملحق الإجابات)

١ (أ) أكمل العبارات الآتية:

(١) العاملان اللذان يمكن بهما وصف حركة جسم ما هما .... و ....

(٢) تعتبر الإزاحة من الكميات الفيزيائية .... وتقاس بوحدة ....

(٣) البُعد البؤرى للمرآة المقعرة يساوى المسافة بين .... و ....

(٤) العدسة .... مجمعة للضوء، بينما العدسة .... مفرقة للضوء.

(ب) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية:

(١) النقطة التى تتوسط السطح العاكس للمرآة الكرية.

(٢) مركز الكرة التى يعتبر وجه العدسة جزءًا منها.

(٣) عملية تبادل قطع من الكروماتيدات الداخلية فى المجموعة الرباعية خلال الانقسام الميوزى.

(٤) قدرة بعض الحيوانات على تعويض الأجزاء المفقودة منها.

(جـ) قطار يتحرك بسرعة منتظمة قدرها ٩٠ كم / ساعة. احسب المسافة التى يقطعها خلال فترة زمنية قدرها ٢٠ ثانية.

٢ (أ) اختر الإجابة الصحيحة:

(١) عندما يقطع الجسم مسافات متساوية فى أزمنة مختلفة فهذا يعنى أن الجسم يتحرك ....

(أ) بسرعة منتظمة — (ب) بعجلة تزايدية — (جـ) بسرعة غير منتظمة — (د) بعجلة تناقصية

(٢) النسبة بين السرعة النهائية والسرعة الابتدائية لجسم متحرك بعجلة موجبة ....

(أ) أقل من الواحد — (ب) أكبر من الواحد — (جـ) تساوى الواحد — (د) تساوى صفرًا

(٣) منطقة اتصال الكروماتيدين معًا فى الكروموسوم هى ....

(أ) السنترومير — (ب) الجسم المركزى — (جـ) خيوط المغزل — (د) السيتوبلازم

(٤) توجد الكروموسومات فى ....

(أ) الميتوكوندريا — (ب) الشبكة الإندوبلازمية — (جـ) البلاستيدات الخضراء — (د) النواة

(ب) اذكر الرقم الدال على كل مما يأتى:

(١) طول الصورة المتكونة لجسم طوله ٤سم وضع على بُعد يساوى ضعف البُعد البؤرى لمرآة مقعرة.

(٢) نصف قطر تكور مرآة كرية بُعدها البؤرى ٥ سم.

(٣) عدد المجرات فى الكون.

(٤) نسبة غاز الهيليوم فى الكون خلال دقائق من الانفجار العظيم.

(جـ) عند تسجيل نتائج تجربة يتحرك فيها جسم حركة معينة كانت النتائج كما بالجدول:

المسافة (متر)	١٠	٢٠	٣٠	٤٠	٥٠
الزمن (ثانية)	٤	٨	١٢	١٦	٢٠

(١) مثل العلاقة بيانيًا. (٢) احسب سرعة الجسم.

٣ (أ) صوب ما تحته خط فى العبارات الآتية:

(١) السرعة المتوسطة هى سرعة جسم متحرك بالنسبة لمراقب ساكن أو متحرك.

(٢) عندما يقطع الجسم ضعف المسافة فى نفس الزمن تقل السرعة إلى الربع.

(٣) يحدث الانقسام الميوزى فى الخلايا الجسدية.

(٤) تتكاثر الأميبا لا جنسيًا بالتبرعم.

(ب) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (✗) أمام العبارة غير الصحيحة:

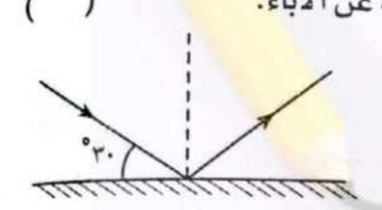
(١) الصورة المتكونة بالمرآة المستوية صورة حقيقية. ( )

(٢) توضع مرآة مقعرة على يمين ويسار سائق السيارة. ( )

(٣) ينتج عن الانقسام الميوزى خلايا بها نصف المادة الوراثية. ( )

(٤) النسل الناتج من التكاثر اللاجنسى يكتسب صفات مختلفة عن الآباء. ( )

(جـ) فى الشكل الذى أمامك، أوجد مقدار الزاوية المحصورة بين الشعاعين الساقط والمنعكس.



٤ (أ) اختر من العمود (ب) ما يناسب العمود (أ) وأعد كتابة العبارات كاملة:

(أ)	(ب)
(١) المسافة المقطوعة خلال وحدة الزمن.	(.....) الكون.
(٢) وحدة قياسها م/ث^2.	(.....) السرعة.
(٣) فضاء واسع يحتوى على المجرات.	(.....) الإزاحة.
(٤) تحتوى على نجم الشمس والنظام الشمسى.	(.....) العجلة.
	(.....) مجرة درب التبانة.

(ب) استخرج الكلمة (أو العبارة) غير المناسبة:

(١) مرآة مستوية – مرآة محدبة – مرآة مقعرة – عدسة محدبة.

(٢) طول النظر – قصر النظر – العدسات اللاصقة – السرطان.

(٣) خلية جلد – خلية كبد – خلية مشيجية – خلية كلية.

(٤) فطر الخميرة – الهيدرا – اليوجلينا – الإسفنج.

(جـ) علل لما يأتى: – تمر الخلية بالطور البينى قبل بداية الانقسام الخلوى.

١٧ محافظة بنى سويف

(مجاب عنه فى ملحق الإجابات)

١ (أ) أكمل العبارات الآتية:

(١) يؤدى مرض .... النظر إلى تكون الصورة خلف الشبكية.

(٢) الشعاع الضوئى الذى يسقط بزاوية ٤٠° على مرآة مستوية ينعكس بزاوية .... °.

(٣) عندما يقطع الجسم مسافات متساوية فى أزمنة متساوية فإنه يتحرك بسرعة ....

(٤) إذا تحركت سيارتان فى عكس الاتجاه وبسرعة ١٠٠ كم/ ساعة لكل منهما، فإن سرعة السيارة الثانية كما يقدرها سائق السيارة الأولى = ...

(ب) ادرس الأشكال التالية ثم اختر الإجابة الصحيحة:

(١) الطور الموضح بالرسم المقابل يمثل الطور ....

(الاستوائى - الاستوائى الأول - التمهيدى - الانفصالى الأول)

(٢) الشعاع الساقط كما هو موضح بالرسم المقابل ....

(ينعكس موازيًا للمحور الأصلى - ينكسر مارًا بالبؤرة الأصلية - ينفذ دون أن ينكسر - ينعكس على نفسه)

(٣) الظاهرة الموضحة بالرسم المقابل تحدث فى نهاية الطور ....

(الانفصالى - النهائى - التمهيدى الأول - الاستوائى الأول)

(٤) خواص الصورة المتكونة للجسم الموضوع أمام العدسة المحدبة كما بالشكل المقابل ....

(تقديرية معتدلة مساوية - حقيقية مقلوبة مساوية - حقيقية مقلوبة مكبرة - تقديرية معتدلة مكبرة)

(جـ) احسب مقدار العجلة التى يتحرك بها جسم إذا تغيرت سرعته من ٦ م/ث إلى ١٢ م/ث خلال ٣ ثوانٍ.

٢ (أ) صوب ما تحته خط فى العبارات الآتية:

(١) تختفى النوية أثناء الانقسام الميتوزى فى الطور النهائى.

(٢) يتركب الكروموسوم من كروماتيدين متصلين معًا عند السنترسوم.

(٣) الكمية المتجهة هى كمية فيزيائية يكفى لتحديدها معرفة مقدارها فقط.

(٤) إذا تحرك الجسم فى مسار دائرى وأتم نصف دورة، فإن إزاحته = صفر.

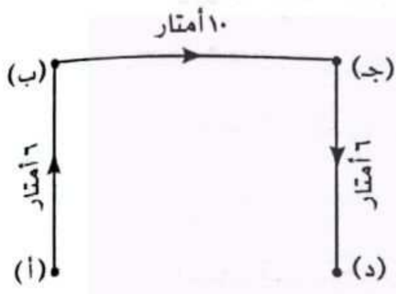
(ب) اذكر مثالًا واحدًا لكل مما يأتى:

(١) أكبر نجم يمكن رؤيته من سطح الأرض.

(٢) ظاهرة فلكية بُنيت النظرية الحديثة على أساسها.

(٣) قطعة ضوئية تكون صورة معكوسة الوضع للجسم الأصلى.

(٤) قطعة ضوئية توضع على يسار السائق لكشف الطريق خلفه.



(جـ) الشكل المقابل، يوضح المسار الذى سلكه جسم من النقطة (أ) إلى النقطة (د) مرورًا بالنقطتين (ب)، (جـ) خلال ١٠ ثوانٍ. احسب مقدار السرعة المتجهة.

٣ (أ) اكتب المفهوم العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية:

(١) نظرية تفسر نشأة الكون من انفجار هائل منذ ١٥٠٠٠ مليون سنة.

(٢) مجموعات النجوم التى تدور معًا فى الفضاء الكونى بتأثير الجاذبية.

(٣) طول المسار الفعلى الذى يسلكه الجسم المتحرك من بداية الحركة لنهايتها.

(٤) تغير سرعة الجسم بالزيادة أو النقصان بمقادير متساوية فى أزمنة متساوية.

(ب) أجب عما يلى حسب المطلوب أمام كل سؤال:

(١) التكاثر بالأبواغ إحدى صور التكاثر اللاجنسى وهو الأكثر شيوعًا فى الفطريات. (صح أم خطأ)

(٢) العدسة المحدبة الأقل سمكًا فيما يلى يكون بعدها البؤرى .... سم. (٤ - ٦ - ٨ - ١٠)

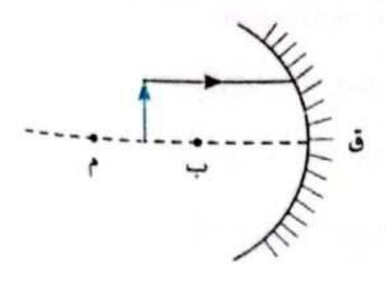
(اختر الإجابة الصحيحة)

(٣) إذا كان عدد الكروموسومات فى خلية الكبد ٤٢ كروموسومًا فإن عددها فى الخلية التناسلية .... (أكمل العبارة السابقة)

(٤) المسافة بين الجسم وصورته فى المرآة المستوية نصف المسافة بين الجسم والمرآة.

(صوب ما تحته خط)

(جـ) وضع جسم أمام مرآة مقعرة كما بالشكل، أكمل مسار الأشعة الساقطة لتكوين الصورة، مع ذكر خواصها.



٤ (أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الأقواس:

(١) يدور حول الشمس عدد .... كواكب. (ستة – سبعة – ثمانية – عشرة)

(٢) عندما يتحرك جسم بسرعة ٣٦كم / ساعة، فإن ذلك يعنى أنه يتحرك بسرعة .... م/ث.
(١٠ – ١٥ – ٢٠ – ٢٥)

(٣) العالم الذى وضع النظرية الحديثة لتفسير نشأة المجموعة الشمسية ....
(مولتن – لابلاس – فريد هويل – تشمبرلن)

(٤) الشكل الدال على حالة جسم ساكن هو ....
(الشكل الأول – الشكل الثانى – الشكل الثالث – الشكل الرابع)

(الشكل الأول)	(الشكل الثانى)	(الشكل الثالث)	(الشكل الرابع)
المسافة / الزمن	السرعة / الزمن	المسافة / الزمن	السرعة / الزمن

(ب) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة غير الصحيحة:

(١) الحركة الدورية هى أبسط أنواع الحركة. ( )

(٢) الإخصاب هو اندماج المشيج المذكر مع المشيج المؤنث لتكوين الزيجوت أو اللاقحة. ( )

(٣) يحتوى الحيوان المنوى على نصف ما تحتويه خلية الجلد من المادة الوراثية لنفس الكائن الحى. ( )

(٤) السرعة المتوسطة هى المسافة الكلية التى يقطعها الجسم المتحرك مضروبة فى الزمن الكلى اللازم لقطع هذه المسافة. ( )

(جـ) ماذا يحدث عند ...؟

(١) انقسام خلية أميبا ثلاثة انقسامات ميتوزية متتالية.

(٢) عدم انفصال البراعم النامية عن الخلية الأم فى فطر الخميرة.



١٨ محافظة المنيا

(مجاب عنه فى ملحق الإجابات)

١ (أ) اكتب المصطلح العلمى المعبر عن كل عبارة من العبارات الآتية:

(١) سرعة جسم متحرك بالنسبة لمراقب ثابت أو متحرك.

(٢) سرعة الجسم تتغير (تتزايد أو تتناقص) بمقادير متساوية فى أزمنة متساوية.

(٣) مرآة يكون السطح العاكس لها جزءًا من سطح كرة جوفاء.

(٤) مرض يصيب عدسة العين فيجعلها معتمة.



(ب) صوب ما تحته خط فى العبارات الآتية:

(١) تعمل كل من العدسة المحدبة والمرآة المستوية على تجميع الأشعة الضوئية الساقطة عليها.

(٢) إذا وضع جسم على بعد ١٠سم من مرآة مقعرة بعدها البؤرى ٥سم تتكون له صورة على بعد ٧سم منها.

(٣) الجين هو منطقة اتصال كروماتيدين فى الكروموسوم.

(٤) تحدث ظاهرة العبور فى الطور النهائى من الانقسام الميوزى الأول.

(جـ) الشكل المقابل يمثل حركة جسم من النقطة (أ) على محيط دائرة نصف قطرها ٢٥سم. احسب مقدار إزاحة الجسم عندما يتحرك:

(١) نصف دورة حتى يصل للنقطة (ب)

(٢) دورة كاملة حتى يعود للنقطة (أ)

٢ (أ) أكمل العبارات الآتية بكلمات مناسبة مما بين القوسين:

(المسافة – عداد السرعة – التمهيدى – زراعة الأنسجة – التجدد)

(١) تتكون خيوط المغزل فى الطور ....

(٢) حاصل ضرب سرعة الجسم المتحرك فى الزمن يساوى ....

(٣) يمكن إنتاج نباتات جديدة مشابهة تمامًا للنبات الأم عن طريق ....

(٤) يمكن تحديد سرعة السيارة مباشرة باستخدام ....

(ب) اختر الإجابة الصحيحة لما يلى:

(١) الجهاز الذى يستخدمه الفلكيون فى دراسة أطياف ضوء الشمس هو ....

(أ) تلسكوب هابل
(ب) العدسات اللاصقة
(جـ) التلسكوب الشمسى
(د) النظارات

(٢) يعتقد العلماء أن بداية الكون كانت عبارة عن كرة .... مرتفعة الضغط والحرارة.

(أ) صلبة
(ب) سائلة
(جـ) غازية
(د) لا شىء مما سبق

(٣) إذا سقط شعاع ضوئى موازيًا للمحور الأصلى لمرآة مقعرة فإنه ....

(أ) ينعكس مارًا بمركز تكور المرآة
(ب) ينعكس مارًا بالبؤرة
(جـ) ينعكس على نفسه
(د) ينكسر

(٤) سقط شعاع ضوئى على مرآة مستوية كما فى الشكل المقابل، فإنــه ينعكس بحيث تكون زاوية الانعكاس تساوى ....

(أ) °٣٠ (ب) °٦٠ (جـ) °٩٠ (د) °١٢٠

(جـ) قطار بدأ رحلة طولها ٢٠٠ كم فى تمام الساعة السادسة صباحًا، سرعة القطار ٤٠ كم / ساعة . متى يكون موعد وصول القطار؟

٣ (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة غير الصحيحة:

(١) تتفق الإزاحة مع السرعة المتجهة فى الاتجاه وتختلف معها فى وحدة القياس. ( )

(٢) وحدة قياس العجلة تعتبر من الكميات القياسية. ( )

(٣) النسل الناتج من التكاثر الجنسى يحافظ على التراكيب الوراثية للكائنات الحية. ( )

(٤) ينتج عن الانقسام الميتوزى خليتان كل منهما بها نصف المادة الوراثية بالخلية الأم. ( )

(ب) علل لما يأتى:

(١) للعدسة بؤرتان بينما المرآة الكرية لها بؤرة واحدة.

(٢) تستخدم المرايا المقعرة فى صالونات الحلاقة.

(٣) الانقسام الميتوزى مهم لجسم الطفل.

(٤) يسبق الانقسام الخلوى طور بينى.

(جـ) انقل الشكل المقابل لكراسة الإجابة، ثم أجب عما يلى:

(١) أكمل مسار الأشعة المكونة لصورة الجسم.

(٢) أكمل ما يأتى:

(أ) طول الصورة = ... سم

(ب) تتكون الصورة على بعد .... سم من المركز البصرى للعدسة.

٤ (أ) ما النتائج المترتبة على كل مما يأتى؟

(١) إذا قطع الجسم نفس المسافة فى نصف الزمن بالنسبة لسرعته.

(٢) حركة الطائرة فى عكس اتجاه الرياح بالنسبة لزمن الرحلة وكمية الوقود.

(٣) فقد السديم حرارته تبعًا لنظرية لابلاس.

(٤) تلاحم الجسيمات الذرية بعد مرور دقائق من الانفجار العظيم.

(ب) تخير من العمود (ب) ما يناسبه من العمود (أ):

(أ)	(ب)
(١) إذا وضع فطر الخميرة فى محلول سكرى دافئ	(.....) عدسات مقعرة.
(٢) بعض الكائنات الحية مثل: نجم البحر	(.....) يتكاثر لاجنسيًا بالتبرعم.
(٣) يعالج قصر النظر باستخدام	(.....) تتكاثر بالتجدد.
(٤) يعالج طول النظر باستخدام	(.....) يتكاثر بالجراثيم.
	(.....) عدسات محدبة.

(جـ) الشكل المقابل يمثل أحد أطوار انقسام خلية جسدية حيوانية:



(١) ما نوع الانقسام الذى ينتمى إليه هذا الطور؟

(٢) ما اسم هذا الطور؟

(٣) ما التغيرات الحادثة فى هذا الطور؟

١٩ محافظة قنـا

(مجاب عنه فى ملحق الإجابات)

١ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية:

(١) تغير موضع جسم بمرور الزمن بالنسبة لموضع جسم آخر ثابت.

(٢) ارتداد الضوء فى نفس الوسط عندما يقابل سطحًا عاكسًا.

(٣) سرعة جسم متحرك بالنسبة لمراقب ساكن أو متحرك.

(٤) عدسة سمكية عند الطرفين ورقيقة فى الوسط وتفرق الأشعة الضوئية الساقطة عليها.

(ب) استخرج الكلمة (أو العبارة) غير المناسبة فى كل مما يلى:

(١) الصورة معتدلة - الصورة معكوسة الوضع - الصورة حقيقية - الصورة مساوية للجسم فى الحجم.

(٢) تكثف الشبكة الكروماتينية - اختفاء النوية - اختفاء الغشاء النووى - انقسام السنترومير.

(٣) الخصية - البويضة - المبيض - المتك.

(٤) الأفـران الشمسـية - مصابيح السـيارات الأمامية - التلسـكوبات التـى ترصـد الفضاء - أماكن انتظار السيارات.

(جـ) سيارة خاصة تحركت من السكون ووصلت سرعتها إلى ٢٥م/ث فى ١٠ ثوانٍ. احسب العجلة التى تحركت بها السيارة.



(أ) اختر من العمود (ب) ما يناسب العمود (أ)، وأعد كتابة العبارة كاملة:

(أ)	(ب)
(١) الإزاحة	(.....) طور تتضاعف فيه المادة الوراثية.
(٢) السنترومير	(.....) منطقة اتصال كروماتيدى الكروموسوم معًا.
(٣) المسافة	(.....) المسافة المقطوعة فى اتجاه ثابت.
(٤) الطور النهائى الأول	(.....) حاصل ضرب سرعة الجسم المتحرك فى الزمن.
	(.....) طور تنقسم فيه كل خلية تناسلية إلى خليتين تحتوى كل منهما على N كروموسوم.

(ب) أكمل العبارات الآتية:

(١) ضعف المسافة بين بؤرة المرآة الكرية وقطبها يسمى ....

(٢) افترضت نظرية .... أن أصل المجموعة الشمسية هو نجم الشمس.

(٣) إذا وقفت على بعد ثلاثة أمتار من مرآة مستوية، تكون المسافة بينك وبين صورتك فى المرآة تساوى .... متر.

(٤) تكونت الشمس بعد حوالى .... مليون سنة من الانفجار العظيم.

(جـ) ماذا يحدث عندما ..؟ - يتحرك جسم بسرعة منتظمة (بالنسبة لعجلة حركته).

٣ (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة غير الصحيحة:

(١) البعد البؤرى للعدسة المحدبة السميكة أقل من البعد البؤرى للعدسة المحدبة الرقيقة. ( )

(٢) يتكاثر فطر الخميرة لاجنسيًا بالتبرعم. ( )

(٣) الجسم الموضوع عند مركز تكور مرآة مقعرة لا تتكون له صورة. ( )

(٤) يقل طول خيوط المغزل فى الطور الاستوائى. ( )

(ب) اختر الإجابة الصحيحة مما يلى:

(١) من أمثلة الكميات الفيزيائية المتجهة ....

(أ) الزمن (ب) الكتلة (جـ) الطول (د) القوة

(٢) الخلية الناتجة عن عملية الإخصاب تسمى ....

(أ) المجموعة الرباعية (ب) المشيج (جـ) الزيجوت (د) حبوب اللقاح

(٣) إذا كانت السرعة المنتظمة لسيارة تساوى ٧٢ كم/س، فهذا يعنى أن سرعتها تساوى .... م/ث.

(أ) ٢٠ (ب) ٢٥ (جـ) ١٨ (د) ٤٠

(٤) إذا كان عدد الكروموسومات فى خلايا حبوب اللقاح لنبات زهرى هو ٧ كروموسومات، فإن عدد الكروموسومات فى خلايا الجذر لنفس النبات يكون .... كروموسوم.

(أ) ٧ (ب) ١٠ (جـ) ١٤ (د) ١٢

(جـ) وضح بالرسم مسار الأشعة التى توضح الصورة المتكونة لجسم يقع على بعد أكبر من ضعف البعد البؤرى لعدسة محدبة، ثم اذكر خواص الصورة المتكونة.

٤ (أ) صوب ما تحته خط فى العبارات الآتية:

(١) السرعة المنتظمة هى السرعة القياسية ولكن فى اتجاه محدد.

(٢) يحتوى النظام الشمسى على العديد من النجوم.

(٣) تبعًا لنظرية الانفجار العظيم، فإنه خلال دقائق من الانفجار العظيم كانت نسبة غاز الهيليوم فى الكون تساوى ٧٥٪.

(٤) تحرك شخص ٧٠م شمالًا، ثم عاد ٤٠م جنوبًا، فتكون إزاحته ١١٠م شرقًا.

(ب) ادرس الأشكال الآتية، ثم أجب عما هو مطلوب أسفلها:

(١) الشكل التالى يمثل أحد عيوب الإبصار

١- يعانى هذا الشخص من عيب بصرى يسمى ..... .

٢- يعالج هذا العيب البصرى باستخدام عدسة ..... .

(٢) الشكل التالى يمثل كائنًا حيًا يتكاثر لا جنسيًا

١- يحدث التكاثر اللاجنسى فى هذا الكائن الحى عن طريق ....

٢- يعتمد هذا النوع من التكاثر على الانقسام ....

(جـ) علل لما يأتى: - التكاثر الجنسى مصدر للتغير الوراثى بين الأفراد.

٢٠ محافظة سوهاج

(مجاب عنه فى ملحق الإجابات)

١ (أ) أكمل العبارات الآتية:

(١) المسافة المقطوعة خلال وحدة الزمن هى ....

(٢) النقطة التى تتوسط السطح العاكس لمرآة مقعرة تسمى ....

(٣) الكمية التى يكفى لتحديدها معرفة مقدارها فقط هى ....

(٤) عيب الإبصار الناشئ عن نقص قطر كرة العين يسمى ....

(ب) اختر من العمود (أ) ما يناسبه من العمود (ب):

(أ)	(ب)
(١) المحور الأصلى لقطعة ضوئية كاسر للضوء.	(.....) انقسام خلوى يحدث فى الخلايا الجسدية وينتج عنه نمو الكائن الحى.
(٢) الانقسام الميتوزى	(.....) يحدث فى فطر الخميرة.
(٣) المحور الأصلى لقطعة ضوئية عاكس للضوء	(.....) المستقيم الذى يمر بقطب المرآة ومركز تكورها.
(٤) التكاثر بالتبرعم	(.....) انقسام خلوى يؤدى إلى تكوين الأمشاج.
	(.....) المستقيم الذى يمر بالبؤرة والمركز البصرى للعدسة.
	(.....) يحدث فى نجم البحر.

(جـ) بدأ جسم حركته من نقطة ما فقطع مسافة ٣٠ مترًا شمالًا خلال ٣٠ ثانية، ثم ٦٠ مترًا شرقًا خلال ٢٠ ثانية ثم ٣٠ مترًا جنوبًا خلال ١٠ ثوانٍ. احسب:

١- السرعة القياسية. ٢- السرعة المتجهة.

٢ (أ) اكتب المفهوم العلمى الدال على كل عبارة من العبارات التالية:

(١) مقدار سرعة جسم يتحرك بالنسبة لمراقب ثابت أو متحرك.

(٢) تساهم فى تبادل الجينات بين كروماتيدات الكروموسومين المتماثلين وتوزيعها فى الأمشاج.

(٣) أقصر مسار بين الموضع الذى بدأ منه الجسم فى الحركة والموضع الذى انتهى إليه.

(٤) تكاثر فى النبات يتم بدون الحاجة إلى بذور.

(ب) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين فيما يلى:

(١) بدأ تشكل المجرات بعد حوالى .... مليون سنة من الانفجار العظيم. (٣٠٠٠ – ٥٠٠٠ – ١٥٠٠٠)

(٢) الصورة المتكونة باستخدام العدسة المقعرة تكون ....

(حقيقية مكبرة مقلوبة – تقديرية مصغرة مقلوبة – تقديرية مصغرة معتدلة)

(٣) مؤسس نظرية السديم العالم .... (لابلاس – فريد هويل – تشمبرلن ومولتن)

(٤) الشعاع الضوئى الساقط موازيًا للمحور الأصلى لمرآة مقعرة ينعكس ....

(مارًا بمركز تكور المرآة – مارًا بالبؤرة – على نفسه)

(جـ) تتحرك سيارة بسرعة منتظمة ٩٠م/ث فى خط مستقيم، وعند استخدام الفرامل توقفت السيارة بعد مرور ١٠ ثوانٍ.

(١) احسب العجلة التى تحركت بها السيارة. (٢) حدد نوع العجلة.



(أ) صوب ما تحته خط فى العبارات الآتية:

(١) السـرعة غير المنتظمة هى التى يتحرك بها جسـم عندما تتغير سـرعته بمقادير متساوية فى أزمنة متساوية.

(٢) الحمض الكيميائى هو الذى يحمل المعلومات الوراثية للكائن الحى.

(٣) سيارة متحركة بحيث تقطع مسافة ١٠٠م فى الدقيقة تكون سرعتها ١٠٠م/ث.

(٤) تتكثف الشبكة الكروماتينية وتظهر على شكل خيوط طويلة رفيعة مزودجة فى الطور النهائى.

(ب) ضع الكلمات الآتية فى مكانها المناسب فى العبارات الآتية:

(الانقسام الميوزى الأول – تقديرية – حقيقية – ٢٠ – ٤٠ – الانقسام الميوزى الثانى)

(١) يهدف إلى زيادة عدد الخلايا الناتجة ....

(٢) مرآة محدبة بعدها البؤرى ٢٠سم، فإن نصف قطر تكور سطحها يساوى ....سم.

(٣) خلية جسدية بها ٢٠ كروموسومًا فإن الخلية التناسلية بها .... كروموسوم.

(٤) الصورة التى يمكن استقبالها على حائل تسمى ....

(جـ) عدسة سميكة فى الوسط وأقل سمكًا عند الطرفين، بعدها البؤرى يساوى ٤سم، وضع جسم على بعد ٦سم من العدسة.

(١) حدد مكان الصورة برسم شعاعين ضوئيين فقط.

(٢) اذكر صفات الصورة المتكونة.

٤ (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة غير الصحيحة:

(١) تكون الكون من تلاحم جسيمات الأكسجين والنيتروجين. ( )

(٢) العلاقة البيانية (سرعة – زمن) للحركة المنتظمة بسرعة ثابتة يمثلها خط مستقيم يوازى محور الزمن. ( )

(٣) يمكن تحديد مقدار سرعة السيارة مباشرة باستخدام البوصلة. ( )

(٤) الكون يمتلئ بالعديد من المجرات التى تتباعد. ( )

(ب) اختر الإجابة الصحيحة مما يلى:

(١) الشكل المقابل يمثل أحد أطوار انقسام الخلية.

(أ) اسم الطور.................. .

(النهائى الأول – الانفصالى الثانى – الاستوائى)

(ب) عدد الكروموسومات عند كل قطب فى نهاية الانقسام .... عدد كروموسومات الخلية الأم.

(ضعف – يساوى – نصف)

(٢) شعاع ضوئى سقط على مرآة مستوية كما فى الشكل.

(أ) مجموع زاويتى السقوط والانعكاس ....

(٦٠° - ١٢٠° - ٩٠°)

(ب) خصائص الصورة المتكونة فى المرآة المستوية ....

(معتدلة - حقيقية - جميع ماسبق)

(جـ) قارن بين التكاثر الجنسى واللاجنسى، من حيث (الصفات الوراثية للنسل الناتج).

٢١ محافظة أسوان

(مجاب عنه فى ملحق الإجابات)

١ (أ) أكمل ما يأتى:

(١) الصورة المتكونة بواسطة العدسة المقعرة تكون دائمًا .... معتدلة مصغرة.

(٢) إذا كانت سرعة سيارة ٣٦كم/س فهذا يعنى أن سرعتها تساوى .... م/ث.

(٣) يتم تصحيح طول النظر باستخدام عدسة ....

(٤) إذا تحرك جسم بعجلة منتظمة سالبة تكون سرعته الابتدائية .... سرعته النهائية.

(ب) ماذا يحدث عند ...؟

(١) اندماج المشيج المذكر مع المشيج المؤنث.

(٢) وضع جسم أمام عدسة محدبة عند بؤرتها.

(٣) فقد حيوان نجم البحر إحدى أذرعه وكانت تحتوى على جزء من القرص الوسطى.

(٤) سقوط شعاع ضوئى على سطح مرآة مستوية بزاوية مقدارها ٣٥°.

(جـ) الشكل البيانى المقابل: يعبر عن حركة جسم، احسب قيمة العجلة التى يتحرك بها الجسم فى الفترة (أ ب)

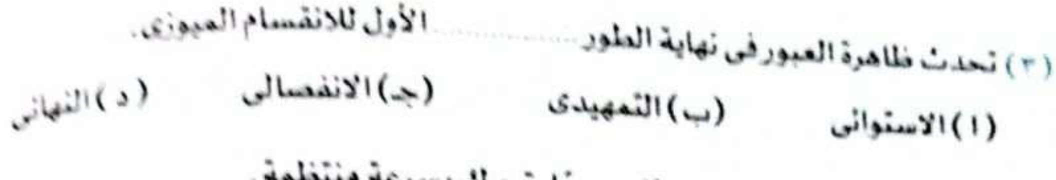
٢ (أ) اختر الإجابة الصحيحة:

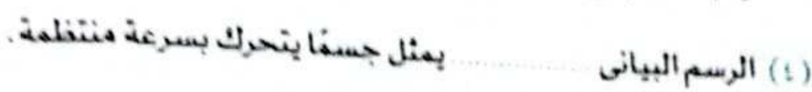
(١) يمكن إنتاج نباتات جديدة مشابهة تمامًا للنبات الأم عن طريق ....

(أ) تكوين الأمشاج (ب) حدوث الإخصاب (جـ) الانشطار الثنائى (د) زراعة الأنسجة

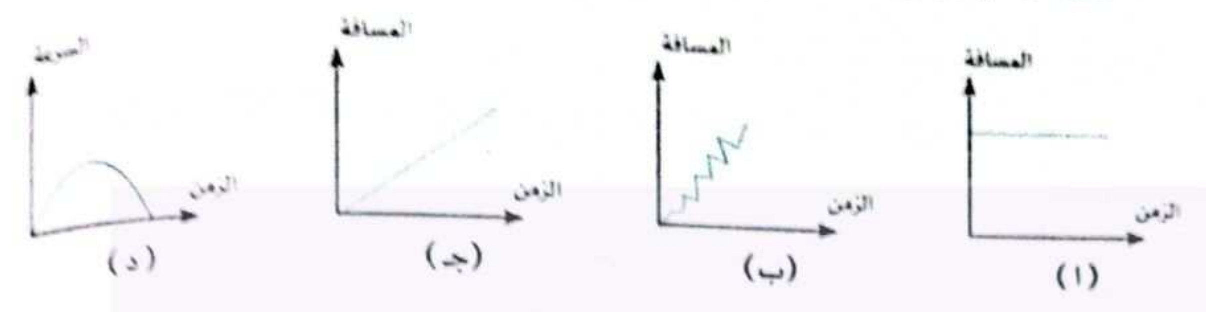
(٢) سيارة تتحرك فى خط مستقيم بحيث تقطع مسافة كلية (ف) فى زمن كلى (ز)، فإن السرعة المتوسطة للسيارة تتعين من العلاقة $\bar{ع}$ = ...

(أ) $\frac{ف}{ز}$ (ب) $\frac{ز}{ف}$ (جـ) ف X ز (د) ف + ز

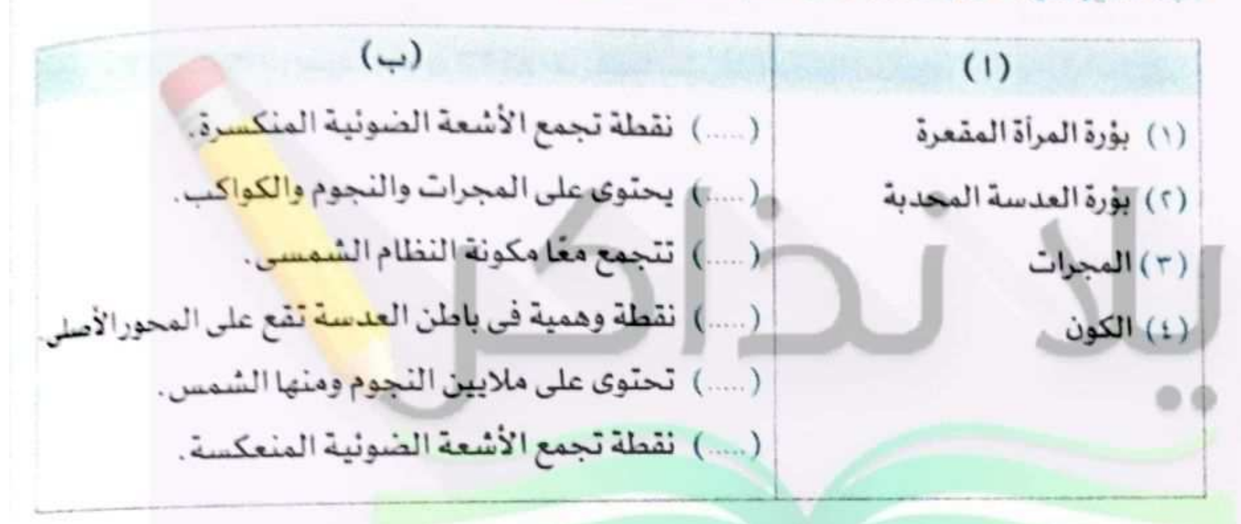

(٣) تحدث ظاهرة العبور فى نهاية الطور .... الأول للانقسام الميوزى.


(أ) الاستوائى (ب) التمهيدى (جـ) الانفصالى (د) النهائى

(٤) الرسم البيانى .... يمثل جسمًا يتحرك بسرعة منتظمة.



(ب) تخير من العمود (ب) ما يناسبه من العمود (أ) :



(أ)	(ب)
(١) بؤرة المرآة المقعرة	(.....) نقطة تجمع الأشعة الضوئية المنكسرة.
(٢) بؤرة العدسة المحدبة	(.....) يحتوى على المجرات والنجوم والكواكب.
(٣) المجرات	(.....) تتجمع معًا مكونة النظام الشمسى.
(٤) الكون	(.....) نقطة وهمية فى باطن العدسة تقع على المحور الأصلى.
	(.....) تحتوى على ملايين النجوم ومنها الشمس.
	(.....) نقطة تجمع الأشعة الضوئية المنعكسة.

(جـ) علل: - الجسم المتحرك الذى يكون موضع نهاية حركته هو نفس موضع بداية حركته يكون مقدار سرعته المتجهة مساويًا صفرًا.

٣ (أ) اكتب المصطلح العلمى:

(١) الجزء المسئول عن سحب الكروموسومات نحو قطبى الخلية أثناء الطور الانفصالى من انقسام الخلية.

(٢) كمية فيزيائية يكفى لتحديدها معرفة مقدارها فقط.

(٣) أكياس يحملها كثير من الفطريات وتحتوى على عدد كبير من الجراثيم.

(٤) مقدار سرعة جسم متحرك بالنسبة لمراقب ثابت أو متحرك.

(ب) استخرج الكلمة غير المناسبة:

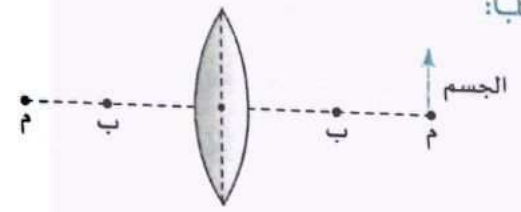
(١) البويضة المخصبة - المشيج - اللاقحة (الزيجوت) - خلية الكبد.

(٢) الإزاحة - القوة - العجلة - الزمن.

(٣) الأميبا - البراميسيوم - فطر عيش الغراب - اليوجلينا.

(٤) العين - المناظير - الأفران الشمسية - النظارات الطبية.

(جـ) انقل الشكل المقابل فى ورقة الإجابة، ثم أجب:



(١) ارسم مسار الأشعة المكونة لصورة الجسم.

(٢) اذكر خواص الصورة المتكونة.

٤ (أ) صوب ما تحته خط فى العبارات الآتية:

(١) عندما يقطع الجسم ضعف المسافة فى نفس الزمن، فإن سرعته تقل إلى الربع.

(٢) تقع المجموعة الشمسية فى إحدى الأذرع البيضاوية لمجرة درب التبانة.

(٣) يمكن تحديد السرعة مباشرة باستخدام البوصلة بالسيارة.

(٤) أسس العالم مولتن النظرية الحديثة لتفسير نشأة المجموعة الشمسية.

(ب) اذكر العلاقة بين كل من:

(١) عدد الكروموسومات فى الخلايا الجسدية وعدد الكروموسومات فى الأمشاج عند الإنسان.

(٢) نصف القطر والبُعد البؤرى فى المرآة الكرية.

(٣) عدد الخلايا الناتجة عن الانقسام الميتوزى وعدد الخلايا الناتجة عن الانقسام الميوزى فى خلية واحدة فى الإنسان.

(٤) بُعد الجسم عن المرآة وبُعد الصورة عن المرآة فى مرآة مستوية.

(جـ) الشكل المقابل يوضح أحد الفطريات:



(١) ما اسم الفطر الذى يمثله هذا الشكل؟

(٢) ما صورة التكاثر اللاجنسى التى يتكاثر بها هذا الفطر؟



نماذج اختبارات الأضواء بنظام الاختيار من متعدد

(مجاب عنها فى ملحق الإجابات)

١ النموذج الأول

اختر الإجابة الصحيحة:

(١) يتكاثر البراميسيوم لاجنسيًّا بواسطة ....

(أ) الانشطار الثنائى (ب) التبرعم (جـ) التجدد (د) التجرثم

(٢) المسافة المقطوعة خلال وحدة الزمن تعبر عن ....

(أ) العجلة (ب) السرعة (جـ) الطول (د) الإزاحة

(٣) الغازان اللذان أنتجا المجرات والنجوم والكون عبر ملايين السنين هما ....

(أ) الأكسجين والهيدروجين (ب) الأكسجين والهيليوم

(جـ) الهيدروجين والهيليوم (د) النيتروجين والهيليوم

(٤) إذا كانت السرعة المنتظمة لسيارة ٧٢ كم/س، فهذا يعنى أن سرعتها تساوى .... م/ث.

(أ) ١٦ (ب) ١٨ (جـ) ٢٠ (د) ٢٥

(٥) فى الشكل المقابل، زاوية انعكاس الشعاع الضوئى = ...

(أ) صفر (ب) ٣٠°

(جـ) ٤٥° (د) ٩٠°

(٦) إذا تحركت سيارة من السكون فى خط مستقيم حتى بلغت سرعتها ٢٤ م/ث خلال ٨ ثوانٍ، فإن مقدار العجلة التى تحركت بها .... م/ث².

(أ) ٣ (ب) ٤ (جـ) ٥ (د) ٦

(٧) الصورة المتكونة لجسم بواسطة المرآة المحدبة تكون ....

(أ) حقيقية مصغرة (ب) حقيقية مكبرة (جـ) تقديرية مصغرة (د) تقديرية مكبرة

(٨) من أمثلة الكميات الفيزيائية القياسية ....

(أ) القوة (ب) العجلة (جـ) الكتلة (د) الإزاحة

(٩) تستخدم العدسات .... بديلًا للنظارات الطبية.

(أ) المقعرة (ب) المحدبة (جـ) اللاصقة (د) الأسطوانية

(١٠) عندما يتحرك الجسم بعجلة تساوى صفرًا، فهذا يعنى أن سرعة الجسم ....

(أ) متغيرة (ب) منتظمة (جـ) تزايدية (د) تناقصية

(١١) فى الانقسام الميتوزى تختفى النوية والغشاء النووى فى نهاية الطور ....

(أ) التمهيدى (ب) الاستوائى (جـ) الانفصالى (د) النهائى

(١٢) يرجع سبب توهج وانفجار النجوم كالشمس إلى ....

(أ) التفاعلات الكيميائية (ب) التفاعلات النووية (جـ) احتراق الغازات (د) الغازات

(١٣) يحدث الانقسام الميوزى فى النباتات الزهرية فى خلايا المتك لتكوين ....

(أ) البويضات (ب) حبوب اللقاح (جـ) الكروموسومات (د) الحيوانات المنوية

(١٤) الصورة الحقيقية دائمًا ....

(أ) مكبرة (ب) معتدلة (جـ) مقلوبة (د) مصغرة

(١٥) يعتبر التكاثر .... مصدرًا للتغير الوراثى.

(أ) الخضرى (ب) الجنسى (جـ) بالتجدد (د) بالتبرعم

(١٦) قرص غازى مستدير كون كواكب النظام الشمسى هو ....

(أ) السديم (ب) الشمس (جـ) النجم العابر (د) المجرة

(١٧) الظاهرة الموضحة بالرسم المقابل تحدث فى نهاية الطور ....

(أ) الانفصالى (ب) النهائى
(جـ) التمهيدى الأول (د) الاستوائى الأول

(١٨) جميع الكائنات الحية الآتية تتكاثر لاجنسيًا ما عدا ....

(أ) الهيدرا (ب) بذور الفول (جـ) فطر الخميرة (د) فطر عفن الخبز

(١٩) استغرق أحد التلاميذ زمنًا قدره ١٠ دقائق للانتقال من منزله إلى مدرسته متحركًا بسرعة متوسطة قدرها ٢ م/ث، فإن المسافة بين منزله والمدرسة تساوى ....

(أ) ٤٨ م (ب) ٨٤ م (جـ) ١,٢ كم (د) ٣,٦ كم

(٢٠) الجهاز الذى يستخدمه الفلكيون فى دراسة أطياف الشمس (ضوء الشمس) هو ....

(أ) تلسكوب هابل (ب) تلسكوب الشمسى
(جـ) العدسات اللاصقة (د) النظارات

نمـوذج إجابــة ورقة امتحـان بابل شيت للعلـــوم

بيانات الطالب

المــادة / ....   نسبة الاختبار / ....

اسم الطالب / ....   رقم الجلوس / ....

تعليمـات : ظلل الدائرة المقابلة للإجابة الصحيحة :

	أ	ب	جـ	د
-١	○	○	○	○
-٢	○	○	○	○
-٣	○	○	○	○
-٤	○	○	○	○
-٥	○	○	○	○
-٦	○	○	○	○
-٧	○	○	○	○
-٨	○	○	○	○
-٩	○	○	○	○
-١٠	○	○	○	○
-١١	○	○	○	○
-١٢	○	○	○	○
-١٣	○	○	○	○
-١٤	○	○	○	○
-١٥	○	○	○	○
-١٦	○	○	○	○
-١٧	○	○	○	○
-١٨	○	○	○	○
-١٩	○	○	○	○
-٢٠	○	○	○	○

٢ النموذج الثانى

اختر الإجابة الصحيحة:

(١) يعتقد العلماء أن الكون نشأ من انفجار هائل وأنه فى حالة ....

(أ) انكماش مستمر (ب) انكماش يليه تمدد (جـ) تمدد يليه انكماش (د) تمدد مستمر

(٢) إذا كانت المسافة بين مركزى تكور وجهى العدسة ٢٠ سم، فإن البُعد البؤرى للعدسة يساوى .... سم.

(أ) ٥ (ب) ١٠ (جـ) ١٥ (د) ٢٠

(٣) الشكل المقابل يمثل الطور ....

(أ) التمهيدى (ب) الاستوائى

(جـ) الاستوائى الأول (د) الانفصالى

(٤) إذا كانت السرعة المنتظمة لسيارة ٩٠ كم/س، فهذا يعنى أنها قطعت مسافة قدرها .... مترفى ٤٠ ثانية.

(أ) ١٠٠٠ (ب) ٢٠٠٠ (جـ) ٣٦٠٠ (د) ٤٠٠٠

(٥) افترضت نظرية .... أن الشمس أصل المجموعة الشمسية.

(أ) الانفجار العظيم (ب) السديم (جـ) النجم العابر (د) فريد هويل

(٦) يختفى الفرد الأبوى عند حدوث التكاثر بـ............ .

(أ) الأبواغ (ب) التجدد (جـ) الانشطار الثنائى (د) التبرعم

(٧) عند وضع جسم طوله ٤سم على بُعد ٨سم من مرآة محدبة، فإن طول الصورة المتكونة ....

(أ) ١٦ سم (ب) ٨سم (جـ) ٤سم (د) أقل من ٤سم

(٨) يحتوى .... على مادة وراثية من كلا الأبوين ويعطى عند نموه فردًا جديدًا يجمع بين الصفات الوراثية للفردين الأبويين.

(أ) المشيج (ب) الزيجوت (جـ) الكروموسوم (د) السيتوبلازم

(٩) من الكميات الفيزيائية المتجهة ....

(أ) الطول (ب) المسافة (جـ) القوة (د) الحجم

(١٠) يتكون النظام الشمسى من الشمس و .... كواكب تدور حولها.

(أ) ٦ (ب) ٧ (جـ) ٨ (د) ٩

(١١) الجسم الموضوع أمام عدسة محدبة بين بؤرتها ومركز تكورها تتكون له صورة ....

(أ) حقيقية مقلوبة مصغرة (ب) حقيقية مقلوبة مكبرة

(جـ) تقديرية معتدلة مساوية للجسم (د) تقديرية معتدلة مصغرة

(١٢) عدد الكروموسومات فى الحيوان المنوى .... عدد الكروموسومات فى البويضة.

(أ) ضعف (ب) نصف (جـ) ربع (د) يساوى

(١٣) سيارة تتحرك بسرعة ٤٠ م/ث وعند استخدام الفرامل تناقصت سرعتها بمعدل ٢ م/ث٢، فإن سرعتها بعد مرور ١٥ ثانية من لحظة الضغط على الفرامل تساوى .... م/ث.

(أ) ١٠ (ب) ٢٠ (جـ) ٣٠ (د) ٧٠

(١٤) يعتمد التكاثر فى فطر الخميرة ونجم البحر على ....

(أ) الانقسام الميتوزى (ب) الانقسام الميوزى (جـ) الإخصاب (د) التجدد

(١٥) فى الشكل المقابل، بدأ جسم حركته من النقطة (أ) إلى النقطة (جـ) مرورًا بالنقطة (ب)، فإن مقدار إزاحته يساوى طول ....

أ

ب

جـ

(أ) أب + ب جـ (ب) ب جـ

(جـ) أجـ (د) أب

(١٦) يمكن الكشف عن الخلايا السرطانية باستخدام تكنولوجيا النانو بواسطة جزيئات .... النانونية.

(أ) الحديد (ب) الذهب (جـ) النيكل (د) القصدير

(١٧) العاملان اللذان يمكن بهما وصف حركة جسم ما هما ....

(أ) السرعة والزمن (ب) المسافة والزمن (جـ) المساحة والزمن (د) الإزاحة والسرعة

(١٨) تستخدم مرآة .... للحصول على صورة تقديرية معتدلة مساوية للجسم.

(أ) مقعرة (ب) محدبة (جـ) مستوية (د) جميع ما سبق

(١٩) يتركب الكروموسوم من حمض نووى .... وبروتين.

(أ) HNO_3 (ب) H_2SO_4 (جـ) DNA (د) HCl

(٢٠) اتخذت مجرة درب التبانة شكلها القرصى بعد حوالى .... مليون سنة من الانفجار العظيم.

(أ) ١٠٠٠ (ب) ٣٠٠٠ (جـ) ٥٠٠٠ (د) ١٠٠٠٠

نمـوذج إجابــة ورقة امتحــان بابل شيت للعلــوم

بيانات الطالب

المــادة/ .... نسبة الاختبار/ ....

اسم الطالب/ .... رقم الجلوس/ ....

تعليمـات: ظلل الدائرة المقابلة للإجابة الصحيحة:

	أ	ب	جـ	د
-١				
-٢				
-٣				
-٤				
-٥				
-٦				
-٧				
-٨				
-٩				
-١٠				
-١١				
-١٢				
-١٣				
-١٤				
-١٥				
-١٦				
-١٧				
-١٨				
-١٩				
-٢٠				

٣ (أ) (١) البويضة (خلايا تناسلية)
(٢) خلايا الخصية (خلايا جسدية)
(٣) عدسة مقعرة (قطع ضوئية عاكسة للضوء)
(٤) الإنسان (كائنات حية تتكاثر لاجنسيًا)

(ب) (١) لأن اتجاه الرياح يؤثر على سرعة الطائرة وبالتالى يؤثر على زمن الرحلة وكمية الوقود المستهلكة.
(٢) ليتمكن السائق من فتح وغلق الأبواب دون إصابة الركاب.

(جـ) (١) ✗ (٢) ✗ (٣) ✓

---

٤ (أ) (١) العجلة التى يتحرك بها الجسم عندما تتغير سرعته بمقادير متساوية فى أزمنة متساوية.
(٢) نقطة وهمية فى باطن العدسة تقع على المحور الأصلى لها فى منتصف المسافة بين وجهيها.

(ب) (١) ينفذ منكسرًا موازيًا للمحور الأصلى.
(٢) يتقلص حجمه وتزداد سرعة دورانه حول محوره.

(جـ) (١) ٢٠ مترًا
(٢) السرعة المتجهة = $\frac{\text{الإزاحة}}{\text{الزمن الكلى}} = \frac{١٠}{٥}$ = ٢م/ث.

تدريبات الكتاب المدرسى على الفصل الدراسى الأول

التدريب الأول

١ (أ)
(١) جـ (٢) أ
(٣) ١ (جـ)، ٢ (د) (٤) ب
(٥) ب (٦) ا
(٧) ا (٨) ا
(٩) جـ (١٠) د
(١١) ب (١٢) د
(١٣) ب (١٤) ب
(١٥) د (١٦) د
(١٧) جـ (١٨) جـ
(١٩) د (٢٠) د

---

٢ (أ) لأن المرآة المستوية تكوّن صورة معكوسة الوضع بالنسبة للجسم الأصلى.

(ب) بسبب اختلاف أحوال الطريق من حيث الازدحام وإشارات المرور وسرعة السيارة تتغير حسب أحوال الطريق.

(جـ) لأن العدسة المقعرة مفرقة للأشعة الضوئية والصورة الحقيقية تتكون من تلاقى الأشعة الضوئية.
(د) لأن السرعة النسبية = الفرق بين السرعتين = صفر.

---

٣ (أ) نعم، العدسة لامّة (محدبة).
(ب) لأن العدسة المحدبة قد تكوّن صورة معتدلة عندما يكون الجسم قريبًا جدًا من العدسة على مسافة قبل البؤرة بينما تكوّن صورة مقلوبة إذا كان الجسم بعد البؤرة، والعدسة المقعرة لا تكوّن صورة مقلوبة.

---

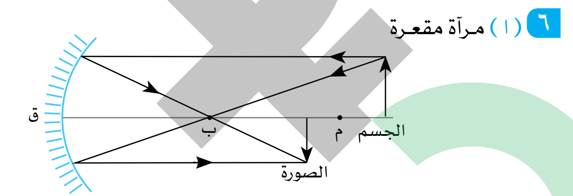
٤ (أ) الميتوزى – الميوزى. (ب) اللاجنسى.
(جـ) نجم البحر. (د) الزيجوت.

---

٥ (أ) درب التبانة (ب) تشمبرلن ومولتن (جـ) عدسة محدبة

---

٦ (أ) مرآة مقعرة



(ب) عدسة محدبة

التدريب الثانى

١ (أ)

المرآة المقعرة	المرآة المحدبة
• مرآة سطحها العاكس جزء من السطح الداخلى لكرة جوفاء.	• مرآة سطحها العاكس جزء من السطح الخارجى لكرة جوفاء.
• تجمِّع الأشعة الضوئية المتوازية الساقطة عليها.	• تفرِّق الأشعة الضوئية المتوازية الساقطة عليها.
• بؤرتها الأصلية حقيقية.	• بؤرتها الأصلية تقديرية.
• تقع البؤرة ومركز التكور أمام السطح العاكس.	• تقع البؤرة ومركز التكور خلف السطح العاكس.
• تكوِّن صورًا حقيقية أو تقديرية.	• تكوِّن صورًا تقديرية فقط.

(٢)

الصورة الحقيقية	الصورة التقديرية
• يمكن استقبالها على حائل.	• لا يمكن استقبالها على حائل.
• تتكون من تلاقى الأشعة الضوئية المنعكسة.	• تتكون من تلاقى امتدادات الأشعة الضوئية المنعكسة.
• دائمًا تكون مقلوبة.	• دائمًا تكون معتدلة.
• تتكون أمام المرآة.	• تتكون خلف المرآة.

(٣)

وجه المقارنة	المسافة	الإزاحة
التعريف	• طول المسار الفعلى الذى يسلكه الجسم المتحرك من موضع بداية الحركة إلى موضع نهاية الحركة.	• المسافة المقطوعة فى اتجاه ثابت من موضع بداية الحركة إلى موضع نهاية الحركة.
نوع الكمية الفيزيائية	• كمية قياسية	• كمية متجهة

---

٢ (١) لأنها تجمع الأشعة الضوئية الساقطة عليها.

(٢) لأنه يكفى لوصفها تحديد مقدارها ووحدة قياسها فقط.

(٣) لأنه ينتج عنه خليتان وكل خلية بها نفس عدد الكروموسومات فى الخلية الأصلية وتكون مطابقة لها تمامًا.

(٤) لأنه يتم عن طريق أجزاء من النبات مثل الجذر أو الساق أو الأوراق دون الحاجة إلى بذور.

---

٣ (١) الإزاحة. (٢) الكميات القياسية.

(٣) المياه البيضاء (الكتاركت). (٤) التجدد.

(٥) ظاهرة العبور. (٦) الإخصاب.

---

٤ (١) الإزاحة المقطوعة. (٢) قياسية، متجهة.

(٣) العجلة. (٤) قصر النظر، طول النظر.

(٥) مجمعة - مفرقة. (٦) تقديرية معتدلة مصغرة.

(٧) تكوين الأمشاج، الإخصاب.

(٨) التمهيدى الأول - الميوزى الأول.

---

٥ (١) ✗ (٢) ✗ (٣) ✓ (٤) ✗ (٥) ✓ (٦) ✗

---

٦ (١) هى الكمية التى يكفى لوصفها وصفًا تامًا تحديد مقدارها ووحدة قياسها.

(٢) التغير فى الإزاحة خلال وحدة الزمن.

(٣) مركز الكرة التى تعتبر المرآة جزءًا منها.

(٤) المسافة التى يقطعها الضوء فى سنة.

(٥) كرة غازية متوهجة تدور حول نفسها تكونت منها المجموعة الشمسية.

(٦) اندماج المشيج المذكر مع المشيج المؤنث لتكوين الزيجوت.

(٧) إنتاج أفراد جديدة عن طريق أجزاء تنمو على جسم الفرد الأبوى تسمى براعم.

(٨) قدرة بعض الكائنات الحية على تعويض الأجزاء المفقودة منها.

(٩) الخلايا التى تحتوى على العدد الكامل من الكروموسومات (2N) وتنقسم بالانقسام الميتوزى.

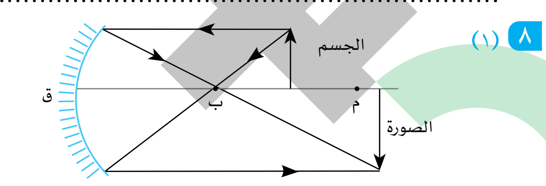
---

٧ (١) زاوية السقوط = $\frac{١٢٠}{٢}$ = ٦٠°

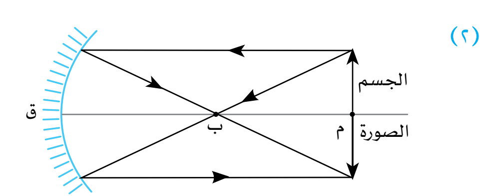
(٢) ٣٢ كروموسومًا.

---

٨ (١)



(٢)



(٣) الطور الاستوائى:

- تتحرك الكروموسومات وتترتب فى صف واحد عند خط استواء الخلية بواسطة خيوط المغزل المتصلة بها عند السنترومير.

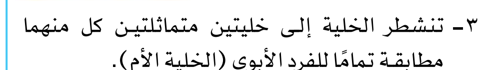
(٤) الطور الانفصالى الأول:

- تنكمش خيوط المغزل ويبتعد كل كروموسومين متماثلين عن بعضهما.
- تسحب خيوط المغزل الكروموسومات نحو قطبى الخلية.
- يصبح عند كل قطب نصف عدد كروموسومات الخلية الأم.

(٥) الانشطار الثنائى فى البكتيريا:

١- تتضاعف المادة الوراثية داخل الخلية.

٢- تنحصر الخلية إلى جزأين غير منفصلين وتتوزع المادة الوراثية بينهما بالتساوى.



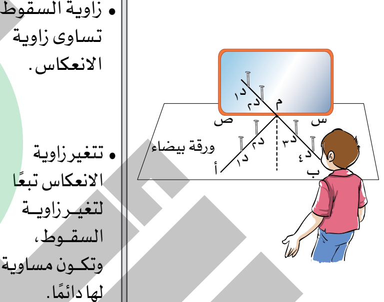
٣- تنشطر الخلية إلى خليتين متماثلتين كل منهما مطابقة تمامًا للفرد الأبوى (الخلية الأم).

....

٩ (١)

كيفية تحقق قانون انعكاس الضوء

الأدوات: مرآة مستوية - ورقة بيضاء - مجموعة دبابيس - منقلة - مسطرة.

خطوات العمل	الرسم التوضيحى	الملاحظة
١ ارسم مستقيمًا (س ص) على الورقة البيضاء، ثم ضع المرآة المستوية فى وضع رأسى بحيث تنطبق حافة السطح العاكس على الخط (س ص). ٢ أقم العمود (ن م) على الخط (س ص)		• زاوية السقوط تساوى زاوية الانعكاس. • تتغير زاوية الانعكاس تبعًا لتغير زاوية السقوط، وتكون مساوية لها دائمًا.

٣ ارسم خطًّا مستقيمًا (أ م) يمثل الشعاع الضوئى الساقط على المرآة ويصنع زاوية مع العمود (تمثل زاوية السقوط)، وثبت دبوسين (د١، د٢) فى وضع رأسى على هذا الخط.

٤ انظر فى المرآة من الجانب الآخر لتشاهد صورة الدبوسين (د١، د٢) وثبت الدبوسين (د٣، د٤) بحيث يكونان على استقامة صورة الدبوسين (د١، د٢).

٥ ارفع الدبوسين (د٣، د٤) بعد تحديد موضعيهما، ثم صل بينهما بمستقيم ومده على استقامته ليقابل السطح العاكس عند النقطة (م)، وهذا الخط (ب م) يمثل الشعاع الضوئى المنعكس.

٦ قس الزاوية التى يصنعها (ب م) مع العمود فتكون هى زاوية الانعكاس.

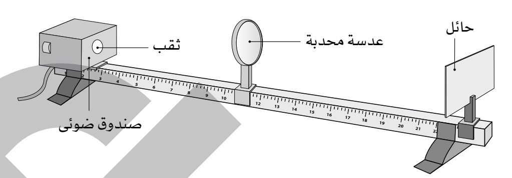
٧ كرر الخطوات السابقة بتغيير قيمة زاوية السقوط باستخدام المنقلة، وفى كل مرة عين زاوية الانعكاس.

الاستنتاج

يخضع الضوء فى انعكاسه لقانونين يعرفان بقانونى انعكاس الضوء.

(٢) كيفية تعيين البعد البؤرى للعدسة المحدبة.

الأدوات: عدسة محدبة - حامل للعدسة - صندوق ضوئى به ثقب - مسطرة طويلة - حائل.



خطوات العمل:

١- ضع العدسة فوق الحامل بين الحائل والصندوق الضوئى.

٢- حرك الحائل قربًا وبعدًا أمام العدسة حتى تحصل على أوضح نقطة مضيئة على الحائل.

٣- قس المسافة بين العدسة والحائل.

الملاحظة:

• تنفذ الأشعة الضوئية خلال العدسة المحدبة متجمعة فى نقطة واحدة تسمى البؤرة الأصلية للعدسة (ب).

• المسافة بين العدسة والحائل تمثل البعد البؤرى للعدسة.

الاستنتاج:

• البعد البؤرى للعدسة يساوى المسافة بين البؤرة الأصلية للعدسة ومركزها البصرى.

....

١٠ (١) (ب) (٢) (ب) (٣) (أ) (٤) (ب)
(٥) (أ) (٦) (أ)

اختبارات الكتاب المدرسى على الفصل الدراسى الأول

الاختبار الأول

١ (أ) (١) م/ث - م/ث٢ (٢) ميتوزيًّا - ميوزيًّا.
(٣) التمهيدى الأول - الميوزى الأول.
(٤) المجرة.
(ب) ٢٠ سم - حقيقية مقلوبة ومساوية للجسم.

....

٢ (أ) (١) المركز البصرى (٢) التكاثر الجنسى
(٣) العجلة (٤) السنة الضوئية

(ب) (١) لتفرق الأشعة الضوئية قبل دخولها إلى العين فتتكون الصورة على الشبكية.

(٢) لأنه يعتمد فى حدوثه على انقسام ميتوزى ويتم عن طريق فرد أبوى واحد.

(٣) لأن كلًّا من زاويتى السقوط والانعكاس = صفر.

٣ (أ) (١) بالبؤرة (٢) الميوزى
(٣) سرعة منتظمة

(ب) (١) (أ) (٢) (أ)

....

٤ (أ) التكاثر الجنسى مصدر للتغير الوراثى لحدوث ظاهرة العبور أثناء الانقسام الميوزى عند تكوين الأمشاج، والنسل الناتج يحمل صفات وراثية من كِلاَ الفردين الأبويين وليس من فرد أبوى واحد، بينما التكاثر اللاجنسى يحافظ على التركيب الوراثى للكائن الحى حيث تحصل الأفراد الناتجة عنه على نسخة كاملة من الصفات الوراثية للفرد الأبوى بواسطة الانقسام الميتوزى، وبالتالى ينتج عنه أفراد جديدة مطابقة تمامًا للفرد الأبوى حيث لا يحدث تغير فى التركيب الوراثى يؤدى لاختلاف النسل الناتج عن الفرد الأبوى.

(ب) ع١ = صفر   ع٢ = ٩٠ × $\frac{٥}{١٨}$ = ٢٥ م/ث

جـ = $\frac{ع_٢ - ع_١}{ز}$ = $\frac{٢٥ - صفر}{٢٠}$ = ١,٢٥ م/ث²

الاختبار الثانى

١ (أ) (١) السرعة: هى المسافة المقطوعة فى وحدة الزمن.
(٢) العجلة: هى المعدل الزمنى للتغير فى السرعة.
(٣) الإخصاب: هو اندماج المشيج المذكر (N كروموسوم) مع المشيج المؤنث (N كروموسوم) لتكوين الزيجوت (2N كروموسوم).
(٤) الكون: هو الفضاء الواسع الذى يشتمل على جميع المجرات والنجوم والكواكب والأقمار والكائنات الحية وكل شىء.

(ب) (١) لأن سرعة السيارة تتغير حسب أحوال الطريق.
(٢) لأن السرعة النسبية تساوى الفرق بين سرعتى السيارتين فتساوى الصفر؛ فتبدو ساكنة.
(٣) لأن العدسة المحدبة تجمع الأشعة على الشبكية لترى الصورة بوضوح.
(٤) لأن لها سطحين كريين.

....

٢ (أ) ١- الكروموسومات. ٢- الخميرة.
٣- استواء. ٤- لابلاس.

(ب)

الصورة
م ب الجسم ص ب م

....

٣ (أ) ١- (جـ) ٢- (جـ) ٣- (أ) ٤- (جـ)

(ب)

تتكون المجموعة الرباعية ← يلتف طرفا الكروماتيدين الداخليين فى المجموعة الرباعية ← تحدث عملية تبادل لهذه الأجزاء الملتفة بين الكروماتيدين الداخليين

- تعمل ظاهرة العبور على تنوع الصفات الوراثية فى أفراد النوع الواحد التى تتكاثر جنسيًّا حيث يتم فيها تبادل للجينات التى تحمل الصفات الوراثية بين الكروماتيدين الداخليين للكروموسومين المتماثلين فى كل مجموعة رباعية والتى يتم توزيعها عشوائيًّا فى الأمشاج.

....

٤ (أ) (١) بناء العالم فريد هويل نظريته على أساس ظاهرة فلكية تحدث فى الفضاء تسمى ظاهرة انفجار النجوم حيث:
* يشاهد أحيانًا أن نجمًا ما يتوهج لمدة قصيرة ليصبح من ألمع نجوم السماء.
* بعد يوم أو يومين يختفى توهجه تدريجيًّا ليعود إلى ما كان عليه.
* سبب هذا التوهج حدوث تفاعلات نووية عنيفة فجأة داخل النجم تؤدى إلى انفجاره.

(٢) أهم فروض نظرية فريد هويل:
* أصل المجموعة الشمسية نجم آخر غير الشمس
* كان يدور بالقرب من الشمس نجم آخر.
* انفجر هذا النجم نتيجة التفاعلات النووية الفجائية داخله.
* أدت قوة الانفجار إلى طرد نواة هذا النجم بعيدًا عن جاذبية الشمس.
* تبقت سحابة غازية حول الشمس، ثم تعرضت لعمليات تبريد وانكماش مكونة الكواكب السيارة.
* تحكمت قوة جذب الشمس فى مدارات الكواكب حولها.

(ب)



وجه المقارنة	طول النظر	قصر النظر
نوع العدسة المستخدمة فى العلاج	عدسة محدبة	عدسة مقعرة
سبب الحدوث	• نقص قطر كرة العين. • نقص تحدب سطحى عدسة العين.	• زيادة قطر كرة العين. • زيادة تحدب سطحى عدسة العين.

الاختبار الثالث

١ (أ) (١) (د)　(٢) (أ)　(٣) (ب)
(٤) (ب)　(٥) (ب)

(ب) (١)

وجه المقارنة	الانقسام الميتوزى	الانقسام الميوزى
مكان حدوثه	الخلايا الجسدية	الخلايا التناسلية
عدد الكروموسومات فى الخلايا الناتجة	نفس عدد الكروموسومات الموجودة فى الخلية الأم (2N).	نصف عدد الكروموسومات الموجودة فى الخلية الأم (N).

(٢)

وجه المقارنة	طول النظر	قصر النظر
التعريف	عيب بصرى يؤدى إلى رؤية الأجسام البعيدة بوضوح والقريبة مشوهة.	عيب بصرى يؤدى إلى رؤية الأجسام القريبة بوضوح والبعيدة مشوهة.
مكان تكون الصورة	خلف الشبكية	أمام الشبكية

٢ (أ) (١) بؤرة المرآة　(٢) السنترومير
(٣) السرعة المتجهة　(٤) السرعة
(٥) الأمشاج

(ب) بسبب حدوث ظاهرة العبور أثناء تكوين الأمشاج.

٣ (أ) (١) مقعرة　(٢) البؤرة
(٣) متجهة　(٤) التمهيدى - النهائى
(٥) التبرعم، الانشطار الثنائى، الجراثيم

(ب) (١)

المسافة (م)
٦٠ ٥٠ ٤٠ ٣٠ ٢٠ ١٠ صفر
٥ ١٠ ١٥ ٢٠ ٢٥ ٣٠
الزمن (ث)

(٢) ع = $\frac{ف}{ز}$ = $\frac{١٠}{٥}$ = $\frac{٢٠}{١٠}$ = $\frac{٣٠}{١٥}$ = ٢ م/ث

سرعة منتظمة

٤ (أ) (١) التمهيدى　(٢) الكتلة　(٣) بالتبرعم
(٤) المركز البصرى　(٥) ٢

(ب) ١- ٢٠سم
٢- حقيقية مقلوبة ومساوية للجسم.

الاختبار الرابع

١ (أ) (١) (أ)　(٢) (أ)　(٣) (ب)
(٤) (ب)　(٥) (أ)

(ب) (١)

وجه المقارنة	التكاثر بالتجدد	التكاثر بالتبرعم
أمثلة	نجم البحر	فطر الخميرة - الهيدرا - الإسفنج

(٢)

وجه المقارنة	نظرية السديم	نظرية النجم العابر
مؤسس النظرية	العالم لابلاس	العالمان تشمبرلين ومولتن

٢ (أ) (١) السرعة　(٢) المحور الأصلى للعدسة
(٣) طول النظر　(٤) التكاثر الخضرى
(٥) الانقسام الميوزى

(ب) (١) لأنها تجمع الأشعة الضوئية الساقطة عليها بعد انعكاسها فى نقطة واحدة (البؤرة) مولدة حرارة شديدة.

(٢) حتى تتضاعف المادة الوراثية وتتهيأ الخلية لحدوث الانقسام.

٣ (أ) (١) متجهة، قياسية.

(٢) الانشطار الثنائى، الجراثيم.

(٣) التمهيدى الأول، الميوزى الأول.

(٤) مرآة مستوية – مرآة كرية.

(٥) تقديرية، معتدلة، مصغرة.

(ب) (١) ٢٣ زوجًا من الكروموسومات.

(٢) ٢٣ كروموسومًا.

(٣) ٢٣ زوجًا من الكروموسومات.

٤ (أ) (١) ٢٠ م/ث

(٢) البذور

(٣) الاستوائى

(٤) بالانشطار الثنائى

(٥) قصر النظر

(ب) (١) مقدار التغير فى السرعة خلال وحدة الزمن.

(٢) سرعة الجسم المتحرك بالنسبة لمراقب ساكن أو متحرك.

(٣) موضع اتصال كروماتيدى الكروموسوم.

الاختبار الخامس

١ (أ) (١) مقعرة (٢) مستقيمًا - منحنيًا

(٣) المتك - المبيض

(ب) (١)

وجه المقارنة	السرعة المنتظمة	السرعة غير المنتظمة
التعريف	السرعة التى يتحرك بها الجسم عندما يقطع مسافات متساوية فى أزمنة متساوية.	السرعة التى يتحرك بها الجسم عندما يقطع مسافات غير متساوية فى أزمنة متساوية أو العكس.

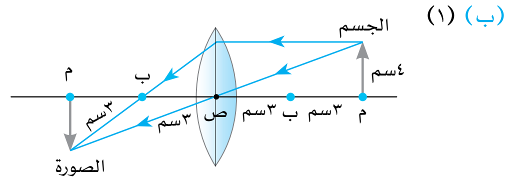
(٢)

وجه المقارنة	نظرية النجم العابر	نظرية السديم
فروض النظرية	– اقترب من الشمس نجم آخر عملاق يسمى (النجم العابر). – تمدد جانب الشمس المواجه للنجم العملاق نتيجة قوة جذب النجم العملاق للشمس. – حدث انفجار للجزء الممتد من الشمس فتحررت الشمس من جاذبية النجم العملاق. – تكون خط غازى كبير ممتد من الشمس. – تكثف الخط الغازى ثم برد مكونًا كواكب المجموعة الشمسية.	– نشأت المجموعة الشمسية من كرة غازية متوهجة كانت تدور حول نفسها تسمى السديم. – بمرور الزمن فقد السديم حرارته فتقلص حجمه وزادت سرعة دورانه حول نفسه. – القوة الطاردة المركزية الناشئة عن حركة ودوران السديم حول محوره أدت إلى فقد السديم شكله الكروى، وأصبح له شكل قرص مسطح دوار. – انفصلت أجزاء من السديم على هيئة حلقات غازية تدور فى نفس اتجاه دوران السديم. – شكلت الحلقات الغازية بعدما بردت وتجمدت كواكب المجموعة الشمسية، بينما تشكلت الشمس من الكتلة الملتهبة المتبقية فى المركز.

٢ (أ) (١) عدسة محدبة (٢) الخصية

(٣) سرعة الجسم منتظمة

(ب) (١)



(٢) خواص الصورة: حقيقية – مقلوبة – مساوية للجسم

طول الصورة = ٤سم، نصف قطر تكور العدسة = ٦سم

(جـ) $ع_م$ = ١٨ × $\frac{٥}{١٨}$ = ٥ م/ث

جـ = $\frac{ع_م - ع_١}{ز}$ = $\frac{٥ - صفر}{٥}$ = ١ م/ث²

---

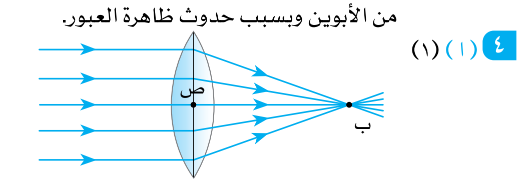
٣ (أ) (١) ✗ (٢) ✗

(ب) (١) لأن سرعة الجسم تتغير بمرور الزمن.

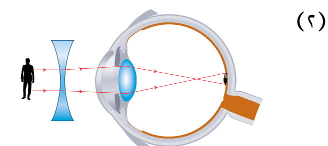
(٢) لتكون صورة تقديرية معتدلة مصغرة للطريق خلفه مما يساعده على كشف الطريق.

(٣) لأن الفرد الناتج يحمل خصائص وصفات مشتركة من الأبوين وبسبب حدوث ظاهرة العبور.

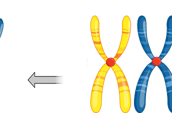
٤ (أ) (١)



(٢)



(٣)



(ب) (١) اندماج المشيج المذكر مع المشيج المؤنث لتكوين الزيجوت أو اللاقحة.

(٢) المعدل الزمنى للتغير فى السرعة.

الاختبار السادس

١ (أ) (١) أكبر من ضعف - مقلوبة.

(٢) المشيج المذكر - المشيج المؤنث.

(٣) متجهة - قياسية.

(ب) $ع_م$ = ٤٥ × $\frac{٥}{١٨}$ = ١٢,٥ م/ث

جـ = $\frac{ع_م - ع_١}{ز}$ = $\frac{١٢,٥ - صفر}{٥}$ = ٢,٥ م/ث²

٢ (أ) (١)

وجه المقارنة	الخلايا الجسدية	الخلايا التناسلية
عدد كروموسومات كل خلية	نفس عدد الكروموسومات الموجودة فى الخلية الأم (2N)	نصف عدد الكروموسومات الموجودة فى الخلية الأم (2N)
عدد الخلايا الناتجة من الانقسام	خليتان جسديتان متماثلتان	أربع خلايا جنسية
نوع الانقسام	انقسام ميتوزى	انقسام ميوزى

(٢)

وجه المقارنة	المرآة المقعرة	المرآة المحدبة
البعد البؤرى	المسافة بين البؤرة الحقيقية وقطب المرآة	المسافة بين البؤرة التقديرية وقطب المرآة
مركز التكور	أمام المرآة	خلف المرآة
طريقة الحصول على صورة تقديرية	وضع الجسم على بُعد أقل من البعد البؤرى	وضع الجسم على أى بُعد أمام المرآة

(ب) السرعة النسبية =

السرعة الفعلية + سرعة المراقب (القطار الثانى)

= ٦٠ + ٩٠ = ١٥٠كم/س

---

٣ (أ) (١) لتكوين مجموعتين متماثلتين من الكروموسومات أحادية الكروماتيد تتجه كل مجموعة منهما إلى أحد قطبى الخلية.

(٢) لاندماج المشيج المذكر مع المشيج المؤنث الذى يحتوى كل منهما على نصف عدد كروموسومات النوع (N)، فيتكون الزيجوت الذى يحمل العدد الكامل من كروموسومات النوع (2N)

(٣) لأن الأشعة الضوئية الصادرة من الجسم تنفذ من العدسة متوازية إلى مالا نهاية.

(٤) لأن الانقسام الميتوزى يؤدى إلى النمو الذى يحتاج إليه جسم الطفل، بينما الانقسام الميوزى يؤدى إلى تكوين الأمشاج التى يحتاج إليها البالغون فقط.

(ب) $ع_م$ = $ع_١$ + (جـ × ز) = ٨٠ + (-٢ × ١٢) = ٥٦ م/ث

---

٤ (أ) (١) تقلص حجمه وزادت سرعة دورانه حول محوره.

(٢) تنوع الصفات الوراثية فى أفراد النوع الواحد من الكائنات الحية.

(ب) كيفية تعيين البعد البؤرى لمرآة مقعرة.

الأدوات: مرآة مقعرة – حائل – شريط قياس مدرج (المتر).

خطوات العمل:

١– ضع المرآة المقعرة فى مواجهة أشعة الشمس.

مرآة مقعرة
حائل
البُعد البؤرى

٢– حرك الحائل قربًا وبعدًا أمام المرآة حتى تحصل على أوضح نقطة مضيئة عليه.

٣– قس المسافة بين قطب المرآة والنقطة المضيئة.

الملاحظة:

- تتجمع الأشعة المتوازية على الحائل بعد انعكاسها على سطح المرآة المقعرة فى نقطة تسمى البؤرة الأصلية للمرآة (ب).
- المسافة بين قطب المرآة والنقطة المضيئة تمثل البعد البؤرى للمرآة «ع».

الاستنتاج:

∴ البعد البؤرى للمرآة المقعرة يساوى المسافة بين البؤرة الأصلية للمرآة وقطبها.

امتحانات المحافظات لعام ٢٠٢٢م

(١) محافظة القاهرة

١ (أ) (١) الحركة (٢) حبوب اللقاح (٣) درب التبانة (٤) المحدبة

(ب) (١) العدسات اللاصقة (٢) نجم البحر (٣) الكتلة (٤) الخلايا التناسلية

(جـ) $جـ = \frac{ع_2 - ع_1}{ز} = \frac{٢٠ - ٤}{٤} = ٤$ م/ث^2

– عجلة منتظمة موجبة

٢ (أ) (١) التكاثر الخضرى (٢) السرعة النسبية (٣) الكون (٤) مقدار الإزاحة

(ب) (١) عدسة محدبة (٢) المركز البصرى للعدسة (٣) الكروموسوم (٤) السنترومير

(جـ) لأنها تتكون من تلاقى امتدادات الأشعة الضوئية المنعكسة.

٣ (أ) (١) السرعة (٢) السديم (٣) الانفصالى (٤) (ب)

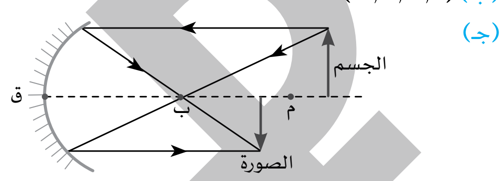
(ب) (١) أصغر من (٢) يساوى (٣) أكبر من (٤) يساوى

(جـ) السرعة المتجهة: هى الإزاحة الحادثة خلال وحدة الزمن.
السرعة المنتظمة: هى السرعة التى يتحرك بها الجسم عندما يقطع مسافات متساوية فى أزمنة متساوية.

٤ (أ) (١) سرعة (٢) الهيدروجين (٣) التمهيدى (٤) غير منتظمة

(ب) (٢ ، ٤ ، ١ ، ٣)

(جـ)



– خصائص الصورة: حقيقية، مقلوبة، مصغرة

(٢) محافظة الجيزة

١ (أ) (١) الحركة (٢) الخارجى (٣) الفهد (الشيتا) (٤) أقل من

(ب) (١) ٦٠° (٢) 2N (٣) زيادة تحدب سطحى عدسة العين (٤) الاستوائى

(جـ) $ع = \frac{ف}{ز} = \frac{١٨٠}{٣٠} = ٦$ م/ث

٢ (أ) (١) العجلة (٢) خيوط المغزل (٣) التكاثر الخضرى (٤) السرعة المتوسطة

(ب) (١) ٤٠ (٢) تشمبرلين ومولتن (٣) ٨ (٤) النجوم

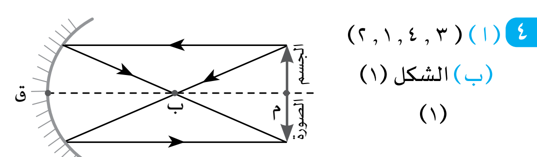
(جـ) عندما يكون المراقب ساكنًا

٣ (أ) (١) ✗ (٢) ✓ (٣) ✗ (٤) ✗

(ب) (١) البكتيريا (٢) حقيقية (٣) إنتاج البويضات (٤) أمام السطح العاكس للمرآة

(جـ) تتكون صورة معكوسة مساوية لجزء من الطريق، ولا يتمكن السائق من كشف الطريق خلفه.

٤ (أ) (٢ , ١ , ٤ , ٣)
(ب) الشكل (١)
(١)



(٢) حقيقية، مقلوبة، مساوية للجسم

الشكل (٢)

(١) ظاهرة العبور
(٢) لا يحدث تنوع للصفات الوراثية فى أفراد النوع الواحد التى تتكاثر جنسيًا

(جـ) يتكاثر فطر الخميرة لاجنسيًا بالتبرعم مكونًا فطرًا جديدًا.

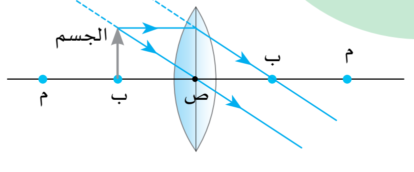
(٣) محافظة الإسكندرية

١ (أ) (١) منتظم (ثابت) - عجلة منتظمة موجبة (حركة معجلة).
(٢) تقديرية - معتدلة
(ب) (١) (جـ)   (٢) (د)   (٣) (ب)   (٤) (د)
(جـ) سرعة جسم متحرك بالنسبة لمراقب ساكن أو متحرك.

٢ (أ) (١) تلاحم المادة لتكوين كتل أكبر - ولادة الشمس ونشأة الأرض والكواكب - بداية ظهور أشكال الحياة الأولى على سطح الأرض.
(ب) (٣ , - , ٢ , ١)
(جـ) (١) لتكوين صورة معتدلة مصغرة للطريق، مما يساعد على كشف الطريق خلفه.
(١) لأنه يؤدى إلى نمو الكائن الحى وتعويض الخلايا التالفة أو المفقودة.

٣ (أ) (١) مقدار الإزاحة   (٢) ظاهرة العبور
(٣) السرعة غير المنتظمة
(٤) عملية الإخصاب
(ب) (١) لابلاس   (٢) السرعة المتوسطة
(٣) مكبرة
(جـ) ع٢ = ع١ + (جـ × ز) = صفر + (٤ × ٦) = ٢٤ م/ث

٤ (أ) (١) ✗   (٢) ✗   (٣) ✗   (٤) ✓
(ب) (١) ينعكس بزاوية تساوى ٣٥°
(٢) ينفذ على استقامته ولا ينكسر
(جـ)



(٤) محافظة القليوبية

١ (أ) (١) (د)   (٢) (جـ)   (٣) (جـ)   (٤) (أ)
(ب) (١) تكون صورة الجسم أمام الشبكية، ويصاب الشخص بمرض قصر النظر.
(٢) المادة الوراثية
(٣) حقيقية، مقلوبة، مكبرة
(٤) لا يستطيع ذراع نجم البحر التكاثر والنمو مكونًا كائنًا كاملًا.
(جـ) (١) عندما يكون المراقب ساكنًا تكون:
السرعة الفعلية = السرعة النسبية = ٨٠ كم/س
(٢) عندما يتحرك المراقب فى نفس اتجاه حركة السيارة تكون:
السرعة الفعلية = السرعة النسبية + سرعة المراقب
= ٨٠ + ٣٠ = ١١٠ كم/س

٢ (أ) (١) التكاثر اللاجنسى   (٢) الجسم الساكن
(٣) السنترومير   (٤) السرعة المتجهة
(ب) (١) ١٥ سم   (٢) نووية
(٣) عدسة محدبة   (٤) الهيدروجين والهيليوم
(جـ) جـ = (ع٢ - ع١) / ز = (٢٠ - صفر) / ٨ = ٢,٥ م/ث²

٣ (أ) (٢ , - , ٤ , - , ١ , - , - , ٣)
(ب) الشكل (١) (أ) ٤ سم   (ب) ١٤ سم
الشكل (٢) (أ) الجراثيم (الأبواغ)
(ب) لا يستطيع النمو مكونًا فطر عفن خبز جديدًا.
(جـ) (١) تقديرية   (٢) حقيقية

٤ (أ) (١) ✓   (٢) ✗ (السديم)
(٣) ✗ (المسافة والزمن)   (٤) ✓
(ب) (١) بروتين   (٢) البلاستيك الشفاف
(٣) البكتيريا   (٤) قطب المرآة
(جـ) (١) انقسام ميوزى - الخلايا التناسلية
(٣) لا تتكون خيوط المغزل وبالتالى لا يحدث الانقسام الخلوى.

(٥) محافظة المنوفية

١ (أ) (١) السرعة النسبية   (٢) المحور الأصلى للمرآة
(٣) الحركة   (٤) عدسة محدبة
(ب) أولًا: (١) انقسام ميوزى   (٢) انقسام ميتوزى
ثانيًا: (١) ٤ سم   (٢) أكبر من

(جـ) (١) المسافة = نصف محيط الدائرة = $\frac{١}{٢}$ × (٢ط نق)

= $\frac{١}{٢}$ (٢ × ٣,١٤ × ٧) = ٢٢ كم

(٢) الإزاحة = القطر = ١٤ كم فى اتجاه الشرق

---

٢ (أ) (١) عملية الإخصاب (٢) ٨٠

(٣) الانشطار الثنائى (٤) $\frac{١}{٢}$ ع

(ب) (١) (د) (٢) (د) (٣) (أ) (٤) (أ)

(جـ) (١) المسافة التى تتحركها المرآة هى ٠,٥ متر فى اتجاه الجسم

---

٣ (أ) (١)

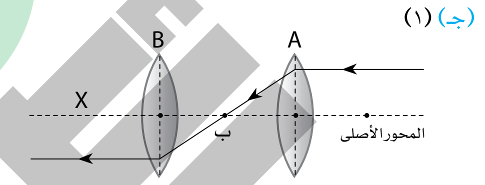
وجه المقارنة	الكتلة	العجلة
نوع الكمية	قياسية	متجهة
وحدة القياس	كجم	م/ث٢

(٢)

وجه المقارنة	الخلية النباتية	الخلية الحيوانية
تكوين خيوط المغزل	تتكون من تكثف السيتوبلازم عند القطبين	تتكون بواسطة الجسم المركزى

(ب) (١) ✓ (٢) ✗ (٣) ✓ (٤) ✗

(جـ) (١)



(٢) مرآة مستوية

---

٤ (أ) أولاً: شكل (١) المسافة، شكل (٢) السرعة

ثانيًا: (١) نظرية الانفجار العظيم

(٢) نظريات تفسر نشأة المجموعة الشمسية

(ب) (١) المرآة المقعرة (٢) التبرعم

(٣) نقص (٤) السنترومير

(جـ) (١) ٣٢ كروموسومًا (٢) ١٦ كروموسومًا

(٦) محافظة الغربية

١ (أ) (١) القياسية (٢) الحقيقية

(٣) منتظمة سالبة (٤) بالبؤرة

(ب) (١) ✓ (٢) ✗ (٣) ✓ (٤) ✓

(جـ) السرعة المتوسطة = $\frac{\text{المسافة الكلية}}{\text{الزمن الكلى}}$

= $\frac{٣٠٠ + ٣٠٠}{١٧٠ + ٣٠}$ = ٣ م/ث

---

٢ (أ) (١) العجلة (٢) الحوافظ الجرثومية

(٣) الحركة (٤) التكاثر

(ب) (٤ , ١ , – , – , ٢ , ٣)

(جـ) لأن السرعة النسبية للسيارة تساوى الفرق بين السرعتين (تساوى صفرًا)

---

٣ (أ) (١) د (٢) أ (٣) ب (٤) جـ

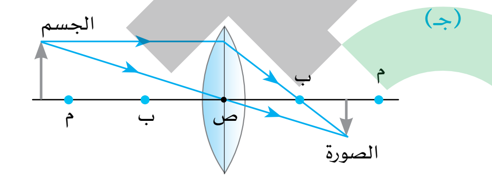
(ب) (١) الكشف عن الخلايا السرطانية وقتلها .

(٢) تصحيح عيوب الإبصار كبديل للنظارات.

(٣) إنتاج حبوب اللقاح.

(٤) تكوين صورة معتدلة مصغرة للطريق مما يساعد السائق على كشف الطريق خلفه .

(جـ)



خواص الصورة: حقيقية – مقلوبة – مصغرة

---

٤ (أ) (١) الإزاحة (٢) الحلزونية

(٣) المتجهة (٤) الهيدروجين

(ب) (١) لا تتكون خيوط المغزل وبالتالى لا يحدث الانقسام الخلوى.

(٢) ينفذ على استقامته دون أن يعانى أى انكسار.

(٣) تحدث عملية الإخصاب ويتكون الزيجوت الذى يحمل العدد الكامل من كروموسومات النوع .

(٤) تتكون صور الأجسام القريبة خلف الشبكية فيعانى الشخص من مرض طول النظر.

(جـ) الخلايا الجسدية تنقسم ميتوزيًّا، بينما الخلايا التناسلية تنقسم ميوزيًّا.

(٧) محافظة الدقهلية

١ (أ) (١) عدسة محدبة، عدسة مقعرة

(٢) التمهيدى، النهائى (٣) متجهة، قياسية

(٤) الجسم المركزى، تكثف السيتوبلازم عند القطبين.

(ب) (١) ٢٥ (٢) الخلايا التناسلية
(٣) تساوى (٤) على نفسه

(جـ) $ع_{٢} = ع_{١} + (جـ \times ز) = ٨٠ + (-٢ \times ١٢) = ٥٦$ م/ث.

....

٢ (أ) (١) المرآة المقعرة (٢) البكتيريا
(٣) لابلاس (٤) ٧

(ب) (١) السرعة المتجهة (٢) التكاثر بالتبرعم
(٣) نظرية الانفجار العظيم
(٤) المحور الثانوى للمرآة

(جـ) (١) ينفذ على استقامته دون أن يعانى أى انكسار
(٢) لن تدور الكواكب فى مداراتها المحددة حول الشمس، ولكنها ستتحرك بشكل عشوائى فى الفضاء، وبالتالى لن يكون هناك نظام شمسى.

....

٣ (أ) (١) ✗ (٢) ✗ (٣) ✓ (٤) ✗

(ب) (١) التجدد (٢) عملية الإخصاب
(٣) انعكاس الضوء (٤) العجلة المنتظمة السالبة

(جـ) (١) السرعة القياسية = $\frac{\text{المسافة الكلية}}{\text{الزمن الكلى}} = \frac{٦٠ + ٢٠}{١٠} = ٨$ م/ث

(٢) السرعة المتجهة = $\frac{\text{الإزاحة}}{\text{الزمن الكلى}} = \frac{٤٠}{١٠} = ٤$ م/ث

....

٤ (أ) (١) السيتوبلازم (تركيب الكروموسوم)
(٢) بعض الطحالب وكثير من الفطريات، مثل: فطر عفن الخبز - فطر عيش الغراب.
(٣) العالم فريد هويل
(٤) الطور التمهيدى

(ب) (١) تقدر السرعة بوحدة (م/ث)، بينما تقدر العجلة بوحدة ($م/ث^{٢}$)
(٢) فى الانقسام الميتوزى يتم مضاعفة المادة الوراثية فى الطور البينى، وتنفصل الكروموسومات فى الطور الانفصالى.
(٣) تتميز الصورة المتكونة لجسم فى المرآة المستوية بأنها: تقديرية، مساوية للجسم، معتدلة.
(٤) تعتمد طريقة التكاثر الخضرى على أجزاء النبات المختلفة دون الحاجة إلى بذور.

(جـ) (١) أى أن المسافة بين البؤرة الأصلية لهذه العدسة ومركزها البصرى تساوى ٥سم.
(٢) أى أن الجسم يتحرك بسرعة منتظمة (ثابتة).

(٨) محافظة كفر الشيخ

١ (أ) (١) خلف (٢) الجنسى
(٣) صفر (٤) درب التبانة

(ب) (١) المقعرة (٢) نظرية السديم
(٣) الخلايا التناسلية (٤) عداد السرعة

(جـ) لأنه يختزل عدد الكروموسومات فى كل خلية من الخلايا الناتجة عنه إلى النصف.

....

٢ (أ) (١) ظاهرة العبور (٢) صفر (٣) الكتلة (٤) ٨

(ب) (١) ✗ (٢) ✓ (٣) ✓ (٤) ✗

(جـ)

خواص الصورة: حقيقية - مقلوبة - مساوية للجسم

....

٣ (أ) (١) تتناقص سرعة الجسم بمرور الزمن، وتكون سرعته النهائية أقل من سرعته الابتدائية.
(٢) ينفذ على استقامته دون أن يعانى أى انكسار
(٣) التمدد المستمر للكون
(٤) تتناثر الجراثيم الموجودة بها فى الهواء، وعند سقوطها على بيئة مناسبة تنمو كل جرثومة بالانقسام الميتوزى مكونة فطرًا جديدًا مطابقًا تمامًا للفرد الأبوى.

(ب) (١) استمرار نوع الكائن الحى وحمايته من الانقراض
(٢) تصحيح قصر النظر
(٣) تكوين صورة كاملة للشمس لتسهيل دراستها
(٤) اتجاه الرياح يؤثر على السرعة المتجهة للطائرة، وبالتالى يؤثر على زمن الرحلة وكمية الوقود المستهلكة

(جـ) (١) العجلة خلال الـ ٨٠ مترًا الأولى = صفر
(٢) $جـ = \frac{ع_{٢} - ع_{١}}{ز} = \frac{\text{صفر} - ٢٠}{٤} = -٥$ $م/ث^{٢}$

....

٤ (أ) (١) السرعة المتجهة (٢) كوكب الأرض
(٣) السنترومير (٤) طول النظر

(ب) (١) يتحرك الجسم بسرعة غير منتظمة عندما يقطع الجسم مسافات متساوية فى أزمنة غير متساوية أو العكس.
(٢) تنقسم الخلايا التناسلية ميوزيًّا مكونة الأمشاج، ثم تتحد الأمشاج خلال عملية الإخصاب مكونة الزيجوت الذى ينقسم ميتوزيًّا مكونة الجنين.

(٣) عندما يوضع الجسم أمام مرآة مستوية.

(٤) عندما نستخدم تلسكوب هابل لرصد الفضاء.

(جـ) (١) خلية الجلد تنقسم ميتوزيًّا، بينما خلية المبيض تنقسم ميوزيًّا.

(٢) خلية الجلد تنتج خليتين جديدتين بكل منهما نفس عدد الكروموسومات الموجودة فى الخلية الأم، بينما خلية المبيض تنتج أربع خلايا جنسية بكل منها نصف عدد الكروموسومات الموجودة فى الخلية الأم.

(٩) محافظة البحيرة

١ (أ) (١) السنترومير (٢) طول النظر

(٣) السرعة غير المنتظمة

(٤) المسافة

(ب) (١) النجوم (٢) ينعكس موازيًا للمحور الأصلى

(٣) تزداد للضعف (٤) ٢٥°

(جـ) (١) السرعة المتوسطة = $\frac{\text{المسافة الكلية}}{\text{الزمن الكلى}} = \frac{٢٤٠}{١٢٠}$ = ٢ م/ث

(٢) الإزاحة الحادثة = صفر (٣) صفر

٢ (أ) (١) ✓ (٢) ✗ (٣) ✗ (٤) ✓

(ب) (١) مجرة درب التبانة (٢) تلسكوب هابل

(٣) ١٥ سم (٤) ١٦ كروموسومًا

(جـ) (١) انقسام بعض خلايا الجسم بشكل مستمر بصورة غير طبيعية.

(٢) يتم علاجه باستخدام جزيئات الذهب النانونية أو باستخدام القنابل المجهرية الذكية.

٣ (أ) (١) (د) (٢) (جـ) (٣) (ب) (٤) (أ)

(ب) (١) الإنسان (كائنات حية تتكاثر لاجنسيًّا).

(٢) خلايا الخصية (خلايا جسدية).

(٣) انكماش خيوط المغزل (تغيرات تحدث فى الطور التمهيدى الأول).

(٤) تستخدم فى صالونات الحلاقة (بعض استخدامات العدسات)

(جـ) العجلة التى تتحرك بها السيارة (جـ) = $\frac{ع_٢ - ع_١}{ز}$

= $\frac{١٠ - ١٥}{٢}$ = −٢,٥ م/ث²

∵ السيارة تتحرك بعجلة منتظمة

∴ الزمن اللازم لتوقف السيارة (ز) = $\frac{ع_٢ - ع_١}{جـ}$

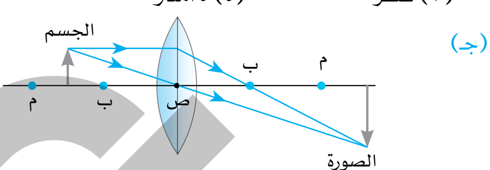
= $\frac{صفر - ١٠}{-٢,٥}$ = ٤ ثوانٍ

٤ (أ) ١ مع د، ى / ٢ مع أ، ط / ٣ مع هـ، ز / ٤ مع ج، و

(ب) (١) ٨ خلايا (٢) ٤٠ م/ث

(٣) صفر (٤) ٤ أمتار

(جـ)



خواص الصورة: حقيقية – مقلوبة – مكبرة.

(١٠) محافظة دمياط

١ (أ) (١) القياسية (٢) المحدبة

(٣) طول النظر (٣) م/ث²

(ب) (١) البعد البؤرى للمرآة (٢) الورم السرطانى

(٣) ظاهرة العبور

(٤) مرض المياه البيضاء (الكتاركت)

(جـ) – عندما يتحرك الجسم فى اتجاه واحد فى خط مستقيم.

٢ (أ) (١) (د) (٢) (ب) (٣) (جـ) (٤) (أ)

(ب) (١) صفر (٢) لابلاس

(٣) على استقامته دون أن يعانى أى انكسار

(٤) نووية

(جـ) (١) المسافة المقطوعة = ٨ + ٤ + ٤ = ١٦ مترًا

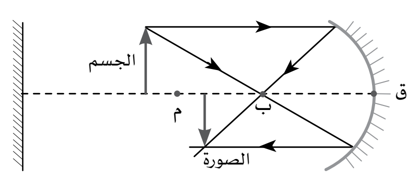
(٢) الإزاحة الحادثة = ٨ أمتار لأسفل

٣ (أ) (١) منتظمة (٢) الجراثيم

(٣) حبوب اللقاح (٤) تزداد سرعته إلى الضعف

(ب) (٤، ٣، ٢، –، ١٠)

(جـ) (١)



(٢) بُعد الجسم عن المرآة المقعرة يساوى ٣٠ سم

(٣) تقديرية، معتدلة، مساوية للجسم، معكوسة الوضع

٤ (أ) (١) السنة الضوئية (٢) العجلة

(٣) المجرة (٤) السرعة

(ب) (١) ✗ (٢) ✗ (٣) ✗ (٤) ✓

(جـ) (١) الطور البينى
(٢) قبل بدء عملية الانقسام الخلوى
(٣) لمضاعفة المادة الوراثية والقيام ببعض العمليات الحيوية اللازمة للانقسام.
(٤) خيوط رفيعة متشابكة تعرف بالشبكة الكروماتينية

(١١) محافظة الشرقية

١ (أ) (١) مقدار الإزاحة (٢) المحور الأصلى للعدسة
(٣) القانون الأول لانعكاس الضوء
(٤) المسافة
(ب) (١) ٣ سم (٢) الخلايا التناسلية
(٣) أكبر من (٤) ٣٠
(جـ) السرعة الفعلية للسيارة = السرعة النسبية للسيارة + سرعة المراقب = ١٣٠ + ٥٠ = ١٨٠ كم/س

٢ (أ) (١) بدأ حركته من السكون (٢) التمهيدى الأول
(٣) شكل (ب) (٤) التبرعم
(ب) (١) حقيقية، مقلوبة، مكبرة
(٢) النجوم (٣) عدسة محدبة
(٤) ١٢٠٠٠ مليون
(جـ) السرعة كمية فيزيائية قياسية، بينما السرعة المتجهة كمية فيزيائية متجهة.

٣ (أ) (١) ✗ (٢) ✗ (٣) ✓ (٤) ✓
(ب) (١) ٦,٥ سم (٢) الانفصالى
(٣) جهة اليمين لأنها معكوسة (٤) الزيجوت
(جـ) عندما يكون الجسم بعيد جدًا عن العدسة تتكون له صورة على هيئة بقعة مضيئة.

ص
ب

٤ (أ) (١) العجلة (قانون السرعة المتوسطة)
(٢) عشرة كواكب (مكونات النظام الشمسى)
(٣) القوة (كميات فيزيائية قياسية)
(٤) نظرية الانفجار العظيم
(ب) (١, ٤, ٣, ٢)
(جـ)

الخلية الأم (خلية تناسلية) 2N
انقسام ميوزى أول N N
انقسام ميوزى ثانٍ
أمشاج N N N N

(١٢) محافظة بورسعيد

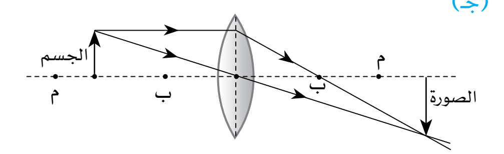
١ (أ) (١) متجهة – قياسية (٢) منتظمة سالبة – م/ث٢
(٣) مقعرة – محدبة (٤) مركز تكور المرآة – قطبها
(ب) (١) إنتاج البويضات (أهمية الانقسام الميتوزى)
(٢) المتك (خلايا جنسية)
(٣) صورة تقديرية معتدلة مساوية (خواص الصور المتكونة بالمرآة المقعرة)
(٤) العدسة المحدبة (قطع ضوئية عاكسة للضوء)
(جـ) السيارة: $\text{جـ} = \frac{\text{ع}_2 - \text{ع}_1}{\Delta \text{ز}} = \frac{25 - 20}{2.5} = 2\ \text{م/ث}^2$

الدراجة: $\text{جـ} = \frac{\text{ع}_2 - \text{ع}_1}{\Delta \text{ز}} = \frac{5 - \text{صفر}}{2.5} = 2\ \text{م/ث}^2$

السيارة والدراجة تتحركان بنفس قيمة العجلة.

٢ (أ) (١) السرعة المتجهة (٢) المجموعة الرباعية
(٣) الجدول والأشكال البيانية (٤) الانشطار الثنائى
(ب) (١) أكبر من (٢) قرنية (٣) تجميع (٤) درب التبانة
(جـ) الفترة (ب جـ)= ٨ ثوانٍ

٣ (أ) (١) (د) (٢) (ب) (٣) (د) (٤) (أ)
(ب) (٢، ٣، ٤، ١، –، –)
(جـ)



تتكون الصورة على بعد أكبر من ضعف البعد البؤرى
خواص الصورة: حقيقية – مقلوبة – مكبرة

٤ (أ) (١) ✓ (٢) ✗ (لابلاس)
(٣) ✗ (دراسة أطيافها) (٤) ✓
(ب) (١) زاوية الانعكاس فى الشكل (١) = ٥٠°،
زاوية الانعكاس فى الشكل (٢) = صفر
(٢) ١– خيوط المغزل ٢– الطور الاستوائى

(جـ) التكاثر الجنسى مصدر للتغير الوراثى لحدوث ظاهرة العبور أثناء الانقسام الميوزى عند تكوين الأمشاج، والنسل الناتج يحمل صفات وراثية من كِلاَ الفردين الأبويين وليس من فرد أبوى واحد، بينما التكاثر اللاجنسى يحافظ على التركيب الوراثى للكائن الحى حيث تحصل الأفراد الناتجة عنه على نسخة كاملة من الصفات الوراثية للفرد الأبوى بواسطة الانقسام الميتوزى، وبالتالى ينتج عنه أفراد جديدة مطابقة تمامًا للفرد الأبوى حيث لا يحدث تغير فى التركيب الوراثى يؤدى لاختلاف النسل الناتج عن الفرد الأبوى.

(١٣) محافظة الإسماعيلية

١ (أ) (١) منتظمة موجبة (٢) أصلى
(٣) الإزاحة (٤) الحقيقية

(ب) (١) إذا وضع جسم أمام عدسة محدبة بُعدها البؤرى ٢٠سم وعلى بعد ٤٠ سم، تتكون له صورة على بُعد ٤٠سم من العدسة.
(٢) إذا كانت نواة حبة لقاح نبات تحتوى على ١٠ كروموسومات فإن نواة أوراقه تحتوى على ١٠ أزواج من الكروموسومات.
(٣) زاوية الانعكاس تساوى صفرًا
(٤) النسل الناتج من التكاثر الجنسى يكتسب صفات وراثية جديدة تجمع بين صفات الأبوين

(جـ) (١) لمعرفة مقدار سرعة السيارة مباشرة
(٢) لأنه عندما يكون اتجاه الطائرة فى نفس اتجاه الرياح تزداد السرعة المتجهة للطائرة فيقل زمن الرحلة وبالتالى تقل كمية الوقود المستهلكة والعكس صحيح

....

٢ (أ) (١) السرعة النسبية (٢) الكروموسومات
(٣) السرعة المتجهة (٤) ظاهرة العبور

(ب) (١) (ب) (٢) (ب) (٣) (أ) (٤) (جـ)

(جـ) الدراجة: $\text{جـ} = \frac{\text{ع}_2 - \text{ع}_1}{\Delta \text{ز}} = \frac{\text{٥ - صفر}}{\text{٢,٥}} = \text{٢م/ث}^2$

السيارة: $\text{جـ} = \frac{\text{ع}_2 - \text{ع}_1}{\Delta \text{ز}} = \frac{\text{٤٥ - ٢٠}}{\text{٢,٥}} = \text{١٠م/ث}^2$

تتحرك السيارة بعجلة أكبر من الدراجة.

٣ (أ) (١) القوة (كميات فيزيائية قياسية)
(٢) اليوجلينا (كائنات حية تتكاثر بالتبرعم)
(٣) شكل (د) (تمثيل بيانى لأجسام متحركة)
(٤) خلايا الكبد (خلايا جنسية)

(ب) (–، ٤، ٣، ٢، ١)

(جـ) (١) مرآة مستوية (٢) مرآة مقعرة

....

٤ (أ) (١) (١) ٥٠ ، (ب) ٢٠٠
(٢) (١) درب التبانة ، (٢) عناقيد المجرات (الكون)

(ب) (١) العدسة المحدبة بؤرتها حقيقية، بينما العدسة المقعرة بؤرتها تقديرية
(٢) قصر النظر تتكون فيه الصورة أمام الشبكية، بينما طول النظر تتكون فيه الصورة خلف الشبكية
(٣) المشيج يحتوى على نصف عدد كروموسومات النوع (N)، بينما الزيجوت يحتوى على العدد الكامل من كروموسومات النوع (2N)
(٤) الانقسام الميوزى ينتج عنه أربع خلايا جديدة، بينما الانقسام الميتوزى ينتج عنه خليتان جديدتان

(جـ) (١) الطور البينى
(٢) لتهيئة الخلية للدخول فى مراحل الانقسام الخلوى عن طريق مضاعفة المادة الوراثية والقيام ببعض العمليات الحيوية اللازمة للانقسام

(١٤) محافظة السويس

١ (أ) (١) (أ) (٢) (ب) (٣) (د) (٤) (أ)

(ب) (١) مرآة مستوية (٢) عدسة محدبة
(٣) فطر عفن الخبز (٤) التكاثر الخضرى

(جـ) (١) السرعة المتوسطة = $\frac{\text{المسافة الكلية}}{\text{الزمن الكلى}} = \frac{\text{١٨٠}}{\text{٦٠}} = \text{٣ م/ث}$

(٢) السرعة المتجهة = $\frac{\text{الإزاحة}}{\text{الزمن الكلى}} = \frac{\text{صفر}}{\text{٦٠}} = \text{صفر}$

....

٢ (أ) (١) صفرًا (٢) الحلزونية
(٣) التمهيدى (٤) السنترومير

(ب) (١)

وجه المقارنة	الصورة الحقيقية	الصورة التقديرية
إمكانية الاستقبال على حائل	يمكن استقبالها على حائل	لا يمكن استقبالها على حائل

(٢)

وجه المقارنة	العجلة الموجبة	العجلة السالبة
المفهــوم	العجلة التى يتحرك بهـا الجسـم عندمـا تزداد سرعته بمقادير متسـاوية فى أزمنة متساوية.	العجلة التى يتحرك بهـا الجسـم عندمـا تتناقـص سـرعته بمقاديـر متسـاوية فى أزمنة متساوية.

(جـ) (١) عندما يتحرك الجسم فى اتجاه واحد فى خط مستقيم

(٢) عندما يسقط الشعاع الضوئى مارًّا بمركز تكور المرآة .

٣ (أ) (١) السرعة النسبية (٢) السديم

(٣) الانقسام الميوزى (٤) الطور النهائى

(ب) (١) لأن سرعة الجسم لاتتغير بمرور الزمن

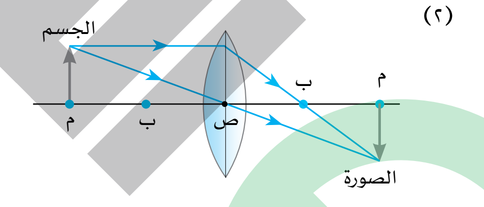
(٢) لتجمع الأشعة الصادرة من الأجسام البعيدة فى نقطة أمام الشبكية ثم تتفرق مكونة صورة غير واضحة.

(٣) لأن الأشـعة الضوئيـة الصادرة من الجسـم تنفذ من العدسة متوازية إلى ما لانهاية فلا تتلاقى.

(٤) لأنـه يؤدى إلـى النمو الـذى يحتاج إليه جسـم الطفل وتعويـض الخلايـا التالفـة أو المفقـودة عند حدوث الجروح أو كسر فى العظام.

(جـ) (١) البعد البؤرى للعدسة يساوى ٢سم

(٢)



٤ (أ) (١) محدبة (٢) صفر (٣) المجموعة الشمسية

(٤) الهيدروجين والهيليوم

(ب) (١) ظاهرة العبور

(٢) تنوع الصفات الوراثية فى أفراد النوع الواحد

(جـ) (٣ ، ٤ ، – ، ٢ ، ١)

(١٥) محافظة الوادى الجديد

١ (أ) (١) متجهة (٢) التجدد (٣) قصر النظر (٤) لابلاس

(ب)

وجه المقارنة	الخلية الجسدية	الخلية التناسلية
نوع الانقسام الحادث فى الخلية	انقسام ميتوزى	انقسام ميوزى
عـدد الكروموسومات فى الخلايا الناتجة من الانقسام	نفس عدد الكروموسومات الموجودة فى الخلية الأم (2N)	نصف عدد الكروموسومات الموجودة فى الخلية الأم (N)

(جـ) تتناثـر الجراثيـم الموجـودة بها فى الهواء وعند سـقوطها على بيئة مناسبة تنمو كل جرثومة بالانقسام الميتوزى مكونة فطرًا جديدًا مطابقًا تمامًا للفرد الأبوى.

٢ (أ) (١) تقل إلى الربع (٢) الحلزونية

(٣) الطور البينى (٤) ٥٠°

(ب) (١) (أ) الجسم يتحرك بعجلة منتظمة موجبة

(ب) الجسم ساكن

(٢) (١) ٢٣ كروموسومًا (٢) ٢٣ زوجًا من الكروموسومات

(جـ) لأن سرعته لا تتغير بمرور الزمن

٣ (أ) (١) ٢نق

(٢) على استقامته دون أن يعانى أى انكسار

(٣) الانشطار الثنائى (٤) الهيليوم

(ب) (١) المسافة المقطوعة = ٦ + ٨ + ١٠ = ٢٤ م

(٢) الإزاحة = صفر

(جـ) أى أن نصف قطر الكرة الذى يعتبر وجه هذه العدسة جزء منها يساوى ١٠ سم

٤ (أ) (١) قطب المرآة (٢) السنترومير

(٣) المسافة (٤) ظاهرة العبور

(ب) (١)

(٢) حقيقية ، مقلوبة ، مساوية للجسم

(جـ) $ع_1 = ع_2 - (جـ \times \Delta ز)$ = صفر – (–٢ × ٢٥) = ٥٠م/ث

(١٦) محافظة الفيوم

١ (أ) (١) المسافة – الزمن (٢) المتجهة – المتر
(٣) البؤرة الأصلية للمرآة – قطبها
(٤) المحدبة – المقعرة

(ب) (١) قطب المرآة (٢) مركز تكور وجه العدسة
(٣) ظاهرة العبور (٤) التجدد

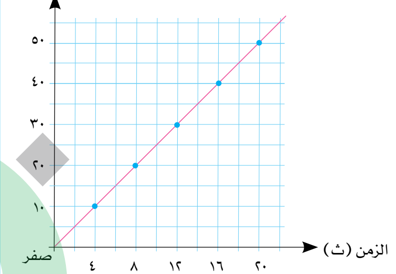
(جـ) المسافة = السرعة × الزمن = ٢٥ × ٢٠ = ٥٠٠ متر

....

٢ (أ) (١) (جـ) (٢) (ب) (٣) (أ) (٤) (د)

(ب) (١) ٤ سم (٢) ١٠ سم (٣) ١٠٠ ألف مليون (٤) ٢٥٪

(جـ) (١)



(٢) (ع) = $\frac{(ف)}{(ز)} = \frac{١٠}{٤} = \frac{٢٠}{٨} = \frac{٣٠}{١٢} = \frac{٤٠}{١٦} = \frac{٥٠}{٢٠} =$ ٢,٥ م/ث

سرعة منتظمة

....

٣ (أ) (١) السرعة النسبية
(٢) تزداد سرعة الجسم إلى الضعف
(٣) الخلايا التناسلية (٤) الانشطار الثنائى

(ب) (١) ✗ (٢) ✗ (٣) ✓ (٤) ✗

(جـ) ١٢٠°

....

٤ (أ) (٣ ، ١ ، – ، ٢ ، ٤)

(ب) (١) عدسة محدبة (٢) السرطان
(٣) خلية مشيجية (٤) اليوجلينا

(جـ) لتهيئة الخلية للدخول فى مراحل الانقسام الخلوى عن طريق مضاعفة المادة الوراثية والقيام ببعض العمليات الحيوية اللازمة للانقسام.

(١٧) محافظة بنى سويف

١ (أ) (١) طول (٢) ٤٠ (٣) منتظمة (٤) ٢٠٠ كم/س

(ب) (١) الاستوائى (٢) ينعكس على نفسه
(٣) التمهيدى الأول (٤) حقيقية مقلوبة مساوية

(جـ) جـ = $\frac{ع_٢ - ع_١}{ز} = \frac{١٢ - ٦}{٣} =$ ٢ م/ث²

....

٢ (أ) (١) التمهيدى (٢) السنترومير (٣) القياسية
(٤) دورة كاملة

(ب) (١) نجم الشمس (٢) ظاهرة انفجار النجوم
(٣) المرآة المستوية (٤) المرآة المحدبة

(جـ) السرعة المتجهة = $\frac{\text{الإزاحة}}{\text{الزمن الكلى}} = \frac{١٠}{١٠}$

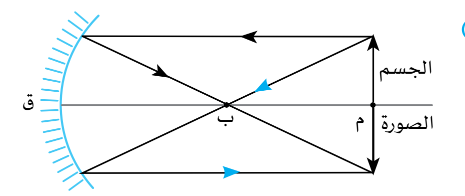
= ١ م/ث فى اتجاه الشرق

....

٣ (أ) (١) نظرية الانفجار العظيم (٢) المجرة
(٣) المسافة (٤) العجلة المنتظمة

(ب) (١) صح (٢) ١٠سم (٣) ٤٢ كروموسومًا
(٤) ضعف

(جـ)



خواص الصورة: حقيقية – مقلوبة – مساوية للجسم.

....

٤ (أ) (١) ثمانية (٢) ١٠ (٣) فريد هويل
(٤) الشكل الأول

(ب) (١) ✗ (٢) ✓ (٣) ✓ (٤) ✗

(جـ) (١) تنتج ٨ خلايا جديدة يمثل كل منها كائنًا جديدًا مطابقًا تمامًا للخلية الأم

(٢) تتكاثر البراعم النامية بالتبرعم مكونة مستعمرة

(١٨) محافظة المنيا

١ (أ) (١) السرعة النسبية (٢) العجلة المنتظمة
(٣) المرآة الكرية (٤) مرض المياه البيضاء

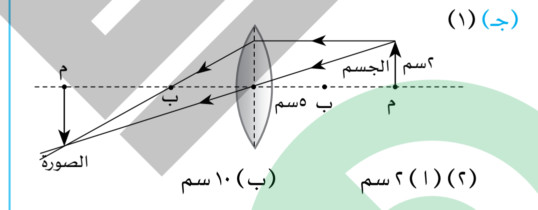
(ب) (١) المقعرة   (٢) ١٠ سم
(٣) السنترومير   (٤) التمهيدى
(جـ) (١) الإزاحة = ٥٠ سم فى اتجاه الغرب
(٢) الإزاحة = صفر

---

٢ (أ) (١) التمهيدى   (٢) المسافة
(٣) زراعة الأنسجة   (٤) عداد السرعة
(ب) (١) (جـ)   (٢) (جـ)   (٣) (ب)   (٤) (ب)
(جـ) الزمن = $\frac{\text{المسافة}}{\text{السرعة}} = \frac{٢٠٠}{٤٠}$ = ٥ ساعات
موعد وصول القطار = ٦ + ٥ = ١١ ظهرًا

---

٣ (أ) (١) ✓   (٢) ✓   (٣) ✗   (٤) ✗
(ب) (١) لأن العدسة لها سطحان كريان، بينما المرآة الكرية لها سطح كرى واحد
(٢) لتكبير صورة الوجه أثناء الاعتناء به حيث تكون صورة تقديرية معتدلة مكبرة للوجه.
(٣) لأنه يؤدى إلى النمو الذى يحتاج إليه جسم الطفل وتعويض الخلايا التالفة أو المفقودة عند حدوث الجروح أو كسر فى العظام
(٤) لتهيئة الخلية للدخول فى مراحل الانقسام الخلوى عن طريق مضاعفة المادة الوراثية والقيام ببعض العمليات الحيوية اللازمة للانقسام
(جـ) (١)



(٢) (أ) ٢ سم   (ب) ١٠ سم

---

٤ (أ) (١) تزداد سرعة الجسم إلى الضعف.
(٢) تقل السرعة المتجهة للطائرة فيزداد زمن الرحلة وبالتالى تزداد كمية الوقود المستهلكة.
(٣) يتقلص حجمه وتزداد سرعة دورانه حول محوره.
(٤) تكونت سحب من غازى الهيدروجين والهيليوم بنسبة ٧٥٪ : ٢٥٪ على الترتيب واللذان أنتجا النجوم والمجرات والكون عبر ملايين السنين.
(ب) (٣، ١، ٢، ـ، ٤)

(جـ) (١) الانقسام الميتوزى
(٢) الطور الاستوائى
(٣) تترتب الكروموسومات عند خط استواء الخلية بواسطة خيوط المغزل المتصلة بها عند السنترومير.

(١٩) محافظة قنا

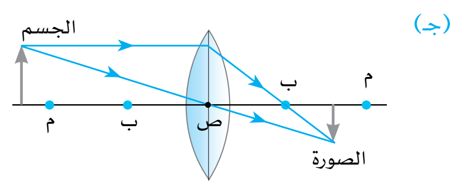
١ (أ) (١) الحركة   (٢) انعكاس الضوء
(٣) السرعة النسبية   (٤) العدسة المقعرة
(ب) (١) الصورة حقيقية (خواص الصورة المتكونة فى المرآة المستوية)
(٢) انقسام السنترومير (التغيرات الحادثة فى الطور التمهيدى)
(٣) البويضة (خلايا تناسلية)
(٤) أماكن انتظار السيارات (استخدامات المرآة المقعرة)
(جـ) جـ = $\frac{ع_٢ - ع_١}{ز} = \frac{٢٥ - \text{صفر}}{١٠}$ = ٢,٥ م/ث^٢

---

٢ (أ) (ـ، ٢، ١، ٣، ٤)
(ب) (١) نصف قطر تكور المرآة   (٢) النجم العابر
(٣) ٦   (٤) ١٠٠٠٠
(جـ) يكون مقدار عجلة حركته يساوى صفرًا.

---

٣ (أ) (١) ✓   (٢) ✓   (٣) ✗   (٤) ✗
(ب) (١) (د)   (٢) (جـ)   (٣) (أ)   (٤) (جـ)
(جـ)



خواص الصورة: حقيقية – مقلوبة – مصغرة.

---

٤ (أ) (١) السرعة المتجهة   (٢) نجم واحد
(٣) ٢٥٪   (٤) ٣٠ م شمالاً
(ب) شكل (١) ١– طول النظر   ٢– محدبة
شكل (٢) ١– التجدد   ٢– الميتوزى
(جـ) بسبب حدوث ظاهرة العبور أثناء الانقسام الميوزى عند تكوين الأمشاج، والنسل الناتج عنه يجمع صفاته الوراثية من فردين أبويين مختلفين.

(٢٠) محافظة سوهاج

١ (أ) (١) السرعة (٢) قطب المراة

(٣) الكمية الفيزيائية القياسية (٤) طول النظر

(ب) (٢، ٤، ٣، –، ١، –)

(جـ) (١) السرعة القياسية = $\frac{\text{المسافة الكلية}}{\text{الزمن الكلى}}$ = $\frac{١٢٠}{٦٠}$ = ٢ م/ث

(٢) السرعة المتجهة = $\frac{٦٠}{٦٠}$ = ١ م/ث فى اتجاه الشرق

٢ (أ) (١) السرعة النسبية (٢) ظاهرة العبور

(٣) مقدار الإزاحة (٤) التكاثر الخضرى

(ب) (١) ٣٠٠٠ (٢) تقديرية مصغرة معتدلة

(٣) لابلاس (٤) مارًا بالبؤرة

(جـ) (١) جـ = $\frac{ع_٢ - ع_١}{ز}$ = $\frac{\text{صفر} - ٩٠}{١٠}$ = –٩ م/ث²

(٢) عجلة منتظمة سالبة

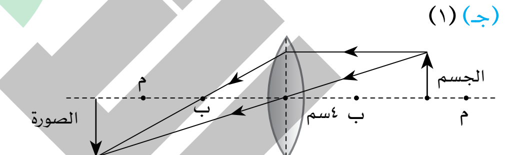
٣ (أ) (١) العجلة المنتظمة (٢) الحمض النووى

(٣) ١,٦٦ م/ث (٤) الطورالتمهيدى

(ب) (١) الانقسام الميوزى الثانى (٢) ٤٠

(٣) ٢٠ (٤) حقيقية

(جـ) (١)



(٢) حقيقية – مقلوبة – مكبرة

٤ (أ) (١) ✗ (٢) ✓ (٣) ✗ (٤) ✓

(ب) (١) (أ) الانفصالى الثانى (ب) نصف

(٢) (أ) ١٢٠° (ب) معتدلة

(جـ)

وجه المقارنة	التكاثر الجنسى	التكاثر اللاجنسى
الصفات الوراثية للنسل الناتج	تجمع بين صفات الفردين الأبويين	مطابقة تمامًا للفرد الأبوى.

(٢١) محافظة أسوان

١ (أ) (١) تقديرية (٢) ١٠ (٣) محددة (٤) أكبر من

(ب) (١) تحدث عملية الإخصاب ويتكون الزيجوت الذى يحمل العدد الكامل من كروموسومات النوع (2N)

(٢) تنفذ الأشعة الضوئية متوازية إلى مالانهاية وبالتالى لا تتكون صورة للجسم

(٣) يكون الجزء المتبقى من نجم البحر ذراعًا جديدة بالانقسام الميتوزى لخلاياه كما تنمو الذراع المفقودة بالانقسام الميتوزى لخلاياه مكونة حيوانًا كاملًا مطابقًا تمامًا للفرد الأبوى

(٤) ينعكس بزاوية مقدارها ٣٥°

(جـ) العجلة فى الفترة (أ ب)

جـ = $\frac{ع_٢ - ع_١}{\Delta ز}$ = $\frac{٦٠ - \text{صفر}}{٣ - \text{صفر}}$ = ٢٠ م/ث²

٢ (أ) (١) (د) (٢) (أ) (٣) (ب) (٤) (جـ)

(ب) (٢، ٤، –، –، ٣، ١)

(جـ) لأن مقدار إزاحة هذا الجسم المتحرك يساوى صفر

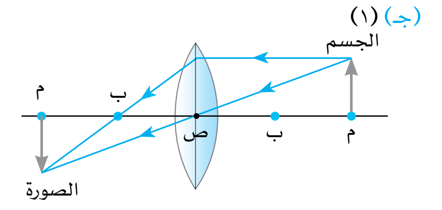
٣ (أ) (١) خيوط المغزل (٢) الكمية الفيزيائية القياسية

(٣) الحوافظ الجرثومية (٤) السرعة النسبية

(ب) (١) المشيج (٢) الزمن

(٣) فطر عيش الغراب (٤) الأفران الشمسية

(جـ) (١)



(٢) خواص الصورة: حقيقية – مقلوبة – مساوية للجسم.

٤ (أ) (١) تزداد للضعف (٢) الحلزونية

(٣) عداد السرعة (٤) فريد هويل

(ب) (١) عدد الكروموسومات فى الخلايا الجسدية ٤٦ كروموسومًا = ضعف عدد الكروموسومات فى الأمشاج (٢٣ كروموسومًا)

(٢) نق = ٢ × ع

(٣) عدد الخلايا الناتجة من الانقسام الميتوزى (خليتان) = نصف عدد الخلايا الناتجة من الانقسام الميوزى (٤ خلايا)

(٤) بُعد الجسم عن المرآة المستوية = بُعد الصورة عن المرآة

(جـ) (١) فطر الخميرة (٢) التكاثر بالتبرعم

نماذج الأضواء بنظام الاختيار من متعدد

النموذج الأول

(١) (أ)	(٢) (ب)	(٣) (جـ)	(٤) (جـ)
(٥) (أ)	(٦) (أ)	(٧) (جـ)	(٨) (جـ)
(٩) (جـ)	(١٠) (ب)	(١١) (أ)	(١٢) (ب)
(١٣) (ب)	(١٤) (جـ)	(١٥) (ب)	(١٦) (أ)
(١٧) (جـ)	(١٨) (ب)	(١٩) (جـ)	(٢٠) (ب)

النموذج الثانى

(١) (د)	(٢) (أ)	(٣) (ب)	(٤) (أ)
(٥) (جـ)	(٦) (جـ)	(٧) (د)	(٨) (ب)
(٩) (جـ)	(١٠) (جـ)	(١١) (ب)	(١٢) (د)
(١٣) (أ)	(١٤) (أ)	(١٥) (جـ)	(١٦) (ب)
(١٧) (ب)	(١٨) (جـ)	(١٩) (جـ)	(٢٠) (جـ)



محافظة كفر الشيخ

(أ) أكمل العبارات الآتية:

(١) توجد المجرات فى شكل .... من بينها مجرة .... التى تحتوى على نجم الشمس.

(٢) الشخص سليم العين يرى الجسم البعيد بوضوح على بعد ....

(٣) يتكاثر فطر الخميرة لا جنسيًا بواسطة ....

(ب) صوب ما تحته خط فى العبارات الآتية:

(١) تمدد الكون وتلاحم الجسيمات الذرية مكونة غازى الأكسجين والنيتروجين.

(٢) مرآة مقعرة بعدها البؤرى ١٠ سم فإن نصف قطر تكور سطحها يساوى ٥سم.

(٣) تتكون خيوط المغزل فى الخلية النباتية من الجسم المركزى.

(٤) يمكن وضع العدسات اللاصقة على حدقة العين ونزعها بسهولة.

(جـ) (١) ما أهمية الانقسام الميتوزى فى الخلية الجسدية ؟

(٢) ما النتائج المترتبة على فقد السديم حرارته تبعًا لنظرية لابلاس ؟

(أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية:

(١) قدرة بعض الحيوانات على تعويض الأجزاء المفقودة منها.

(٢) السرعة المنتظمة التى لو تحرك بها الجسم لقطع نفس المسافة فى نفس الفترة الزمنية.

(٣) القوة التى تبقى الكواكب السيارة فى أفلاكها حول الشمس.

(٤) الخط الواصل بين مركزى تكور سطحى العدسة مارًا بالمركز البصرى للعدسة.

(ب) قارن بين:

(١) الإزاحة والعجلة (من حيث التعريف فقط).

(٢) الخلية الجسدية والخلية الجنسية (من حيث عدد الخلايا الناتجة عن انقسام كل منهما).

(جـ) وضح بالرسم فقط صفات الصورة المتكونة لجسم موضوع بين البؤرة ومركز تكور مرآة مقعرة.

(أ) اذكر السبب العلمى لكل مما يأتى:

(١) التكاثر اللاجنسى ينتج نسلًا مطابقًا للآباء.

(٢) يوجد للعدسة مركزا تكور (م١، م٢).

(ب) ماذا نعنى بقولنا...؟

(١) جسم يتحرك بسرعة ١٠٠ كيلومتر / ساعة.

(٢) التكاثر الخضرى.

(جـ) يتحرك قطار بسرعة ٢٠م/ث وبعجلة تناقصية مقدارها ٢م/ث٢ عند استخدام الفرامل. أوجد الزمن اللازم لتوقف القطار

(أ) اختر الإجابة الصحيحة من الإجابات التالية:

(١) العالم الذى أسس نظرية النجم العابر هو ....

(أ) نيوتن
(ب) أينشتين
(جـ) ألفريد هيل
(د) تشمبرلين ومولتن

(٢) يحدث العبور فى نهاية الطور ....

(أ) الاستوائى الأول
(ب) التمهيدى الأول
(جـ) الانفصالى الأول
(د) النهائى الأول

(٣) الشعاع الضوئى الساقط موازيًا للمحور الأصلى للمرآة المقعرة ....

(أ) ينعكس مارًا بمركز تكور المرآة
(ب) ينعكس على نفسه
(جـ) ينعكس مارًا بالبؤرة
(د) ينعكس موازيًا المحور الثانوى



(٤) إحدى صور التكاثر اللاجنسى وهو أكثر شيوعًا فى الطحالب والفطريات هو ....

(أ) التجدد
(ب) التكاثر بالأبواغ
(جـ) التبرعم
(د) التكاثر الخضرى

(ب) وضح بالرسم فقط الطور الاستوائى فى الانقسام الميتوزى.

(جـ) متى تكون القيم التالية مساوية للصفر...؟

(١) زاوية سقوط شعاع ضوئى على مرآة مستوية.

(٢) العجلة التى يتحرك بها جسم.

المادة: ________ التاريخ / /

الصف: ________ الفصل: ________

كفر الشيخ

محافظة كفر الشيخ ص١٠٨

١ أكمل (أ)

١- عناقيد ـــ درب التبانة

٢- ٦ متر

٣- التبرعم

(ب) (١) الهيدروجين والهيليوم

(٢) ٢٠ سم

(٣) تكثف السيتوبلازم عند القطبين

(٤) قرنية العين

(جـ) (١) (نمو الكائن الحي) (تعويض الخلايا التالفة أو المفقودة) (إتمام عملية التكاثر اللاجنسي في بعض الكائنات الحية)

(٢) تقلص حجمه وازدادت سرعة دورانه حول محوره

٢ (أ) اكتب المصطلح العلمي ص١٠٩

(١) التجديد (٢) السرعة المتوسطة

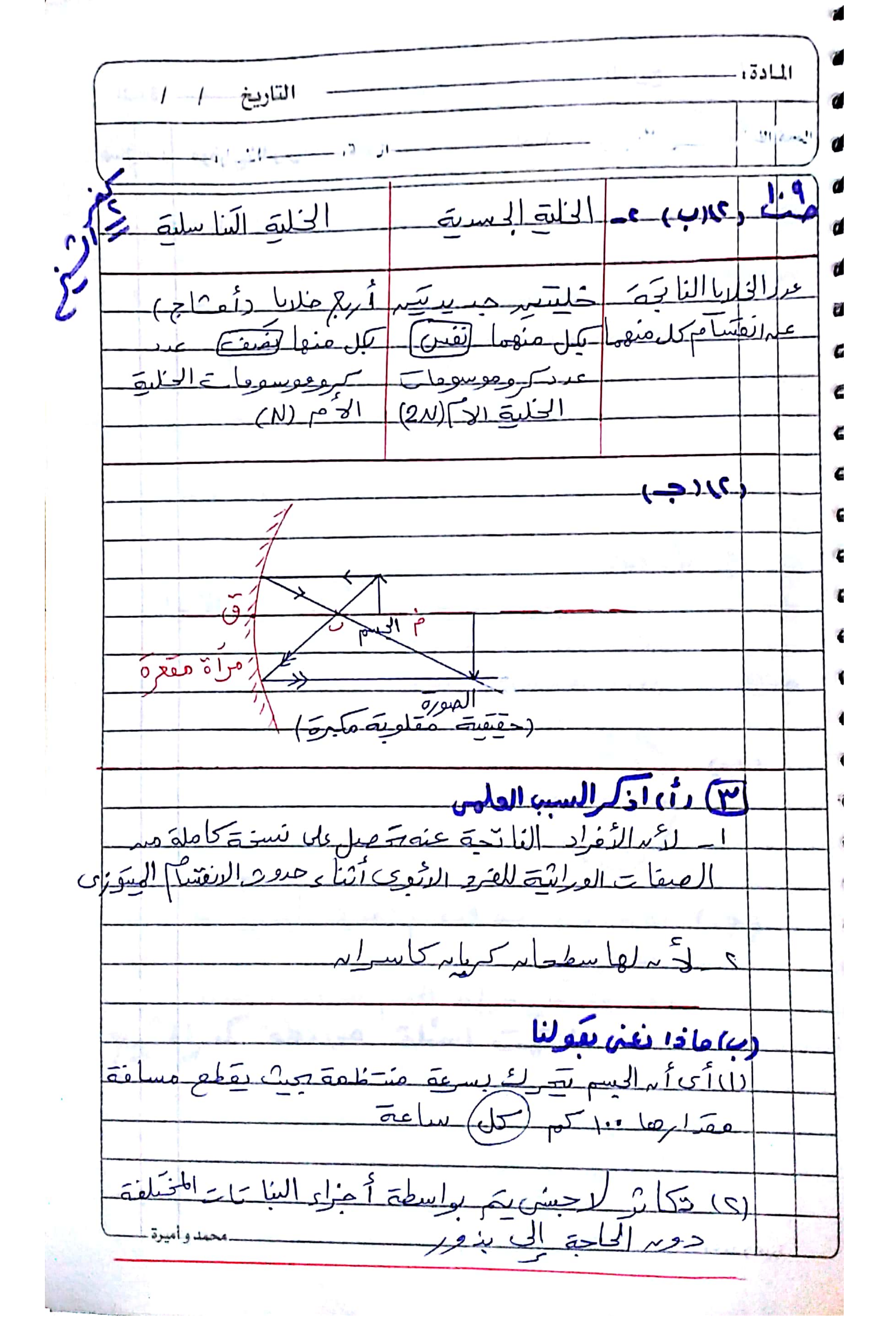
(٣) قوة الجاذبية (٤) المحور الأصلي للعدسة

(ب) (١)	الإزاحة	العجلة
التعريف	المسافة المقطوعة في اتجاه ثابت من موضع بداية الحركة نحو الموضع النهائي لها	مقدار التغير في السرعة خلال وحدة الزمن

محمد و أميرة

Scanned by CamScanner

المادة: __________ التاريخ / /



تابع (٢) (ب) ص١٠٩

	الخلية الجسدية	الخلية التناسلية
عدد الخلايا الناتجة عن انقسام كل منهما	خليتين جديدتين بكل منهما نفس عدد كروموسومات الخلية الأم (2N)	أربع خلايا (أمشاج) بكل منها نصف عدد كروموسومات الخلية الأم (N)

(٢) (ج)

(٣) (أ) اذكر السبب العلمي

١- لأن الأفراد الناتجة عنه تحصل على نسخة كاملة من الصفات الوراثية للفرد الأبوي أثناء حدوث الانقسام الميوزي

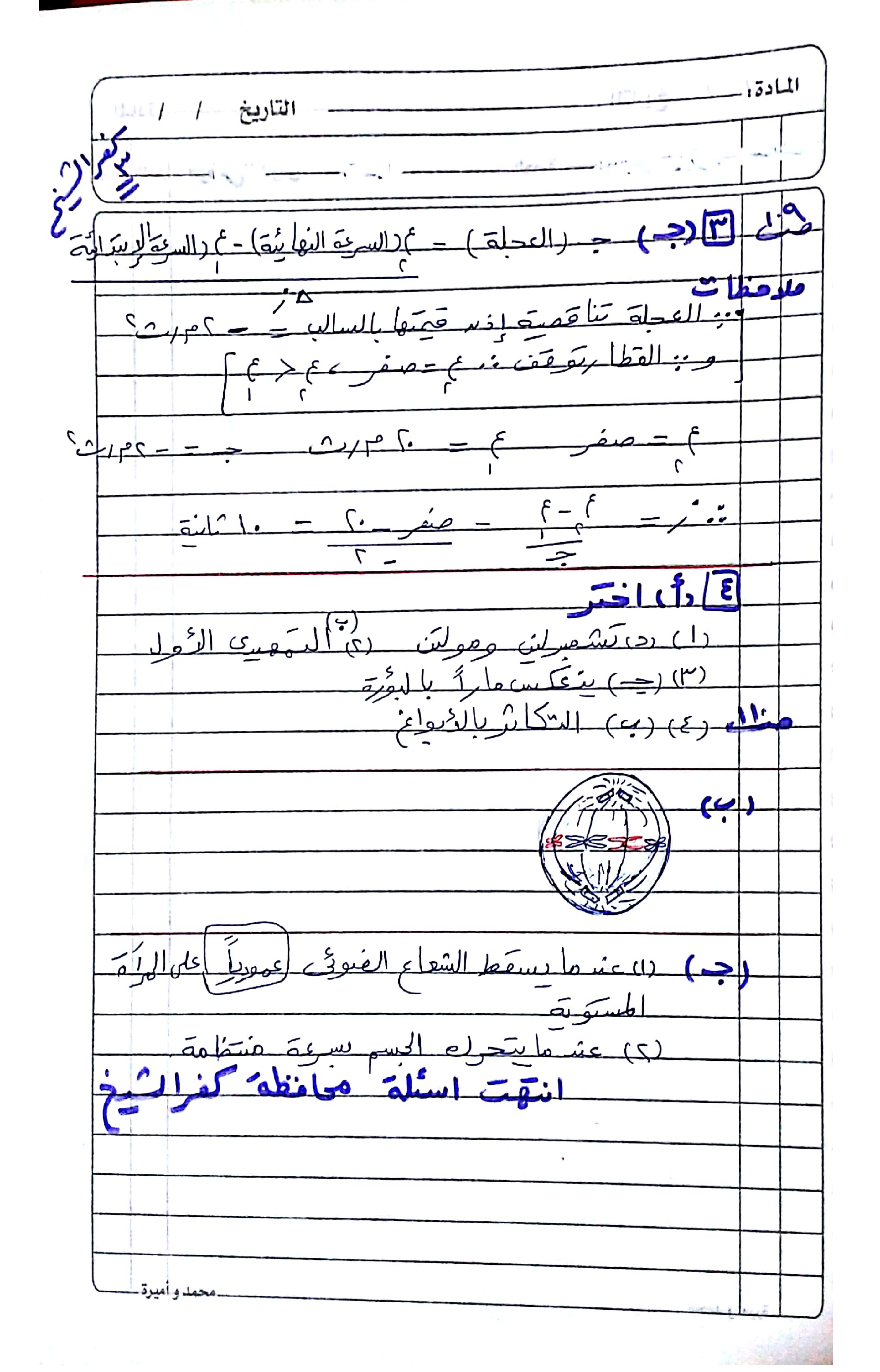
٢- لأن لها سطحان كريان كاسران

(ب) ماذا نعني بقولنا

(١) أي أن الجسم يتحرك بسرعة منتظمة بحيث يقطع مسافة مقدارها ١٠٠ كم كل ساعة

(٢) تكاثر لاجنسي يتم بواسطة أجزاء النباتات المختلفة دون الحاجة إلى بذور

محمد وأميرة



المادة: .... التاريخ / /

كفر الشيخ

ص١٠٩ ٣ (جـ) جـ (العجلة) = (ع٢ (السرعة النهائية) - ع١ (السرعة الابتدائية)) / ز

ملاحظات

∵ العجلة تناقصية إذن قيمتها بالسالب = -٢ م/ث²

و ∵ القطار يتوقف ∴ ع٢ = صفر ، ع٢ < ع١

ع٢ = صفر   ع١ = ٢٠ م/ث   جـ = -٢ م/ث²

∴ ز = (ع٢ - ع١) / جـ = (صفر - ٢٠) / -٢ = ١٠ ثانية

٤ (أ) اختر

(١) (د) تشيرليك وصولتن   (٢) (ب) التمهيدي الأول

(٣) (جـ) ينعكس ماراً بالبؤرة

ص١١٠ (٤) (ب) التكاثر بالأبواغ

(ب)

(جـ) (١) عندما يسقط الشعاع الضوئي عمودياً على المرآة المستوية

(٢) عندما يتحرك الجسم بسرعة منتظمة

انتهت أسئلة محافظة كفر الشيخ

(أ) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها:

(١) تستغرق الشمس حوالى .... سنة لتكمل دورة واحدة حول مركز المجرة.

(٢) نصف قطر تكور المرآة المحدبة يساوى .... بعدها البؤرى.

(٣) تحدث ظاهرة العبور فى الطور .... من الانقسام ....

(٤) الصورة المتكونة بواسطة العدسة .... تكون دائمًا تقديرية معتدلة مصغرة.

(ب) ما المقصود بكل من...؟

(١) السرعة النسبية. (٢) الإخصاب. (٣) زاوية الانعكاس.

(ج) سيارة سباق بدأت الحركة من السكون حتى وصلت سرعتها ٩٠ كم / ساعة خلال ٢٠ ثانية. احسب: العجلة التى تحركت بها السيارة.

(أ) تخير الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

(١) صورة الجسم المتكونة بواسطة مرآة مستوية تكون دائمًا ....

(تقديرية معتدلة مكبرة - تقديرية معتدلة مساوية - حقيقية معكوسة مساوية)

(٢) يتم التكاثر اللاجنسى فى فطر عفن الخبز بواسطة ....

(الانقسام الثنائى - التبرعم - الجراثيم)

(٣) العاملان اللذان يمكن بهما وصف حركة جسم ما هما ....

(المسافة والزمن - المساحة والزمن - الإزاحة والزمن)

(٤) يستخدم الفلكيون معدات خاصة لدراسة الشمس هى ....

(النظارة - التليسكوب - العدسات)

(٥) استخدم الرومان قطعة ضوئية ضخمة لحرق أشرعة السفن الغازية بالاستعانة بأشعة الشمس. فأى من القطع التالية تصلح لفعل ذلك ....؟

(مرآة محدبة - مرآة مستوية - مرآة مقعرة)

(ب) علل لما يأتى:

(١) أهمية عداد السرعة فى السيارات والطائرات.

(٢) يبدأ الانقسام الخلوى بالطور البينى.

(٣) يوجد للعدسة مركزا تكور.

(ج) قارن بين: نظرية السديم والنجم العابر من حيث اسم مؤسس النظرية وأصل المجموعة الشمسية.

٣ (أ) صوب ما تحته خط:

(١) يتكاثر فطر الخميرة لا جنسيًا بالتجدد.

(٢) البؤرة هى نقطة فى باطن العدسة يمر بها المحور الأصلى.

(٣) من أمثلة الكميات الفيزيائية القياسية القوة.

(٤) تقع المجموعة الشمسية فى مجرة أندروميدا.

(٥) تستخدم عدسة مقعرة فى علاج المياه البيضاء (الكتاركت).

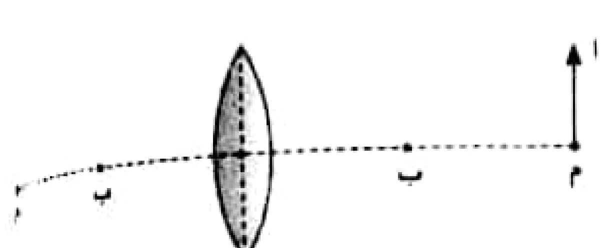
(ب) ماذا نعنى بقولنا...؟

(١) المسافة التى يقطعها الجسم تتغير بمقدار ٢ متر لكل ثانية.

(٢) الكون فى تمدد مستمر.

(٣) جسم سرعته صفر.

(جـ) انقل الرسم الموجود بالشكل المقابل فى ورقة الإجابة وأكمله للحصول على الصورة مع تحديد مكان وصفات الصورة.



٤ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على العبارات الآتية:

(١) يتكون من كروماتيدين متصلين عند السنترومير.

(٢) وحدة تستخدم لقياس الأبعاد بين الأجرام السماوية.

(٣) مقدار التغير فى سرعة الجسم فى الثانية الواحدة.

(٤) يشمل جميع المجرات والنجوم والكواكب والكائنات.

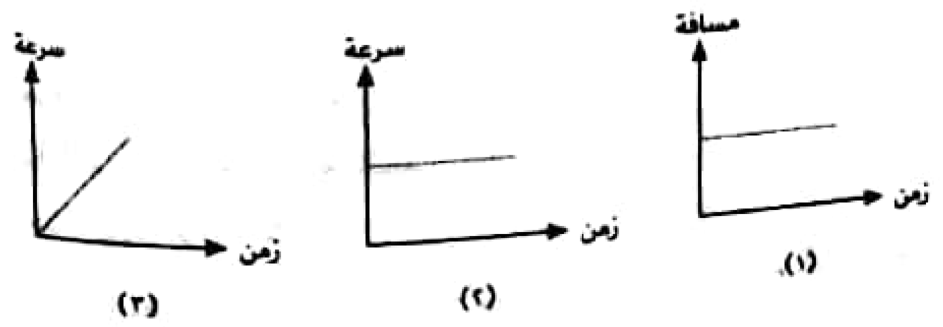
(ب) ماذا يحدث عندما ...؟

(١) توضع مرآة مستوية على يسار السائق بدلًا من المحدبة.

(٢) تنقسم الخلايا التناسلية انقسامًا ميوزيًا.

(٣) يوضع جسم على مسافة أقل من البعد البؤرى لمرآة مقعرة.

(جـ) صف حركة الجسم التى تمثلها الأشكال البيانية التالية:



ص ١١٥ ١٠. محافظة بورسعيد — بورسعيد

١) أ) أكمل

١ـ ٢٢٠ مليون سنة ٢ـ ضعف
٣ـ التمهيدي الأول ـ الميوزي الأول
٤ـ المقعرة

ب) ١ـ السرعة النسبية: سرعة جسم متحرك بالنسبة لمراقب ساكن أو متحرك.
٢ـ الإخصاب: اندماج المشيج المذكر مع المشيج المؤنث لتكوين الزيجوت
٣ـ زاوية الانعكاس: هي الزاوية المحصورة بين الشعاع الضوئي المنعكس والعمود المقام من نقطة السقوط على السطح العاكس

ج) السرعة = ٩٠ كم/س = $\frac{٥}{١٨}$ × ٩٠ = ٢٥ م/ث

ع١ = صفر ، ع٢ = ٢٥ م/ث ، Δ ز = ٢٠ ث

∴ العجلة (جـ) = $\frac{ع_٢ - ع_١}{Δ ز}$ = $\frac{٢٥ - صفر}{٢٠}$ = ١,٢٥ م/ث٢

٢) أ) اختر ١ـ تقديرية معتدلة مساوية
٢ـ الجراثيم ٣ـ المسافة والزمن
٤ـ التليسكوب ٥ـ مرآة مقعرة

ص ١١٥ ٢ (ب) علل ١- لأنه يستخدم في معرفة مقدار السرعة مباشرة.

٢- حيث يتم تهيئة الخلية للدخول في مراحل الانقسام، وذلك بالقيام ببعض العمليات الحيوية اللازمة للانقسام ومضاعفة المادة الوراثية.

٣- لأنه لا سطحين كرسيين كاسريين

(جـ)	نظرية السديم	نظرية النجم العابر
اسم مؤسس النظرية	لابلاس	تشمبرلين ومولتن
أصل المجموعة الشمسية	السديم	الشمس

ص ١١٦ ٣ (أ) صوب ١- بالشبر عم ٢- المركز البصري
٣- المسافة ٤- درب التبانة ٥- قصر النظر

(ب) ماذا نعني بقولنا

١- أي أن الجسم يتحرك بسرعة منتظمة مقدارها ٢ م/ث

٢- أي الاتساع المستمر للفضاء الكوني بسبب تباعد المجرات عن بعضها البعض نتيجة لحركة المجرات المنتظمة.

٣- أي جسم في حالة سكون

أبو سعيد

ص١١٦

بدر سعيد

٣ (جـ)

الصورة

تقع الصورة عند مركز تكوير العدسة (٢م)
الصورة حقيقية مقلوبة مساوية للجسم

٤ (أ) (١) الكروموسوم (٢) العدسة الضوئية
(٣) العجلة (٤) الكوبر

(ب) ماذا يحدث عندما
(١) لن يتمكن السائق من كشف الطريق كاملاً من خلفه، حيث تتكون صورة معكوسة مساوية لجزء من الطريق.

(٢) ينتج عن انقسامها أربع خلايا (أمشاج) بكل منها نصف عدد كروموسومات الخلية الأم (n)

(٣) تتكون له صورة تقديرية معتدلة مكبرة خلف المرآة.

(جـ) الشكل (١) : الجسم ساكن
الشكل (٢) : الجسم يتحرك بسرعة منتظمة
الشكل (٣) : الجسم يتحرك بعجلة منتظمة

انتهت أسئلة المحافظة

(ج) ماذا تستنتج بعد إجراء الأنشطة الآتية...؟

(١) تعيين البعد البؤرى لمرآة مقعرة.

(٢) إضافة محلول الخميرة لمحلول سكرى دافئ فى مكان مظلم.

١٢ محافظة السويس

(أ) أكمل العبارات الآتية:

(١) وحدة قياس الإزاحة هى ....

(٢) الصورة .... لا يمكن استقبالها على حائل.

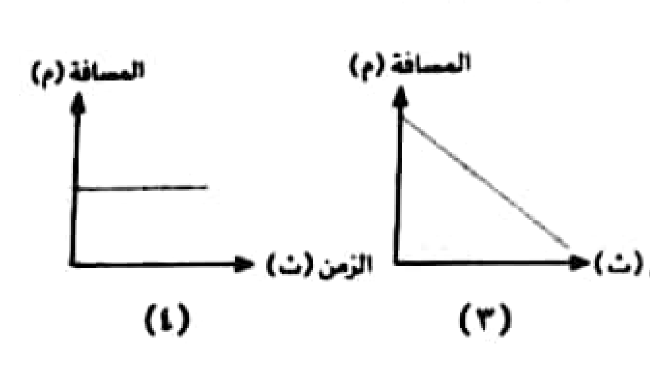
(٣) يعالج الشخص المصاب بطول النظر باستخدام عدسة ....

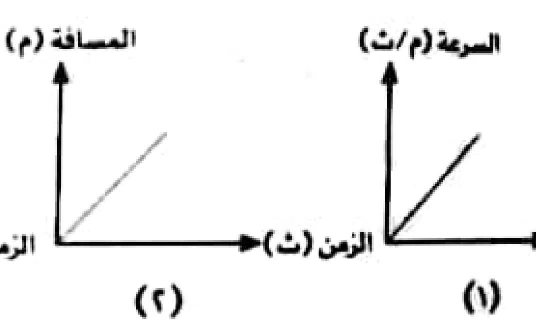
(٤) العالم .... هو مؤسس النظرية الحديثة لنشأة المجموعة الشمسية.

(٥) يحدث الانقسام الميوزى فى النباتات الزهرية فى المتك لتكوين ....

(ب) أى العلاقات البيانية التالية يمثل:

(١) حركة جسم بعجلة مقدارها صفر. (٢) جسم ساكن.





(ج) ماذا يحدث إذا...؟

(١) سقط شعاع ضوئى على مرآة مقعرة مارًا بالبؤرة.

(٢) فقد السديم حرارته تبعًا لنظرية لابلاس.

(٣) لم يندمج المشيج المذكر مع المشيج المؤنث فى التكاثر الجنسى.

(أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على العبارات الآتية:

(١) المسافة المقطوعة خلال وحدة الزمن.

(٢) ارتداد الضوء فى نفس الوسط عندما يقابل سطحًا عاكسًا.

(٣) نقطة وهمية فى باطن العدسة تقع على المحور الأصلى لها فى منتصف المسافة بين وجهيها.

(٤) فضاء واسع ممتد يحتوى على المجرات.

(٥) تقع فى إحدى الأذرع الحلزونية لمجرة درب التبانة.

(ب) علل لما يأتي:

(١) القوة من الكميات الفيزيائية المتجهة.

(٢) يصعب تحقيق السرعة المنتظمة عمليًا لسيارة متحركة.

(٣) لا تتكون صورة لجسم موضوع فى بؤرة عدسة محدبة.

(جـ) الشكل المقابل يمثل أحد أطوار الانقسام الخلوى:

(١) ما اسم هذا الطور؟ وما نوع الانقسام الخلوى الذى ينتمى له؟

(٢) ما وظيفة الجسم المركزى فى هذا الانقسام؟

الجسم المركزى

٣ (أ) صوب ما تحته خط فى العبارات الآتية:

(١) العدسة وسط شفاف عاكس للضوء.

(٢) نصف قطر تكور المرآة المقعرة يساوى نصف بعدها البؤرى.

(٣) الصورة فى المرآة المحدبة تكون دائمًا معتدلة معكوسة.

(٤) تتجمع مجموعة من النجوم مكونة النظام الشمسى.

(٥) يدور حول الشمس تسعة كواكب.

(ب) قارن بين: الأميبا وفطر الخميرة من حيث: (نوع التكاثر اللاجنسى).

(جـ) قطع عداء مسافة ١٠٠ متر من مضمار سباق مستقيم خلال ١٠ ثوانٍ ثم رجع ماشيًا نفس المسافة على الأقدام فاستغرق ٩٠ ثانية. احسب السرعة المتوسطة للعداء خلال الرحلة كلها.

٤ (أ) اختر الإجابة الصحيحة:

(١) من أمثلة الكميات الفيزيائية القياسية

(أ) الكتلة　(ب) السرعة　(جـ) العجلة　(د) الإزاحة

(٢) وحدة قياس العجلة

(أ) متر　(ب) متر/الثانية

(جـ) متر / الثانية²　(د) كيلومتر / الثانية

(٣) الغازان اللذان أنتجا المجرات والنجوم والكون عبر ملايين السنين هما الهيليوم و

(أ) ثانى أكسيد الكربون　(ب) الأكسجين

(جـ) النيتروجين　(د) الهيدروجين

(٤) الانقسام الميتوزى يحدث فى خلايا

(أ) الخصيتين (ب) المبيضين

(جـ) الكبد (د) (أ) و (ب) معًا

(ب) وضع جسم طوله ٣سم أمام عدسة محدبة بعدها البؤرى ٤سم، فتكونت صورة مصغرة للجسم، فى ضوء هذه الحالة اختر الإجابة الصحيحة:

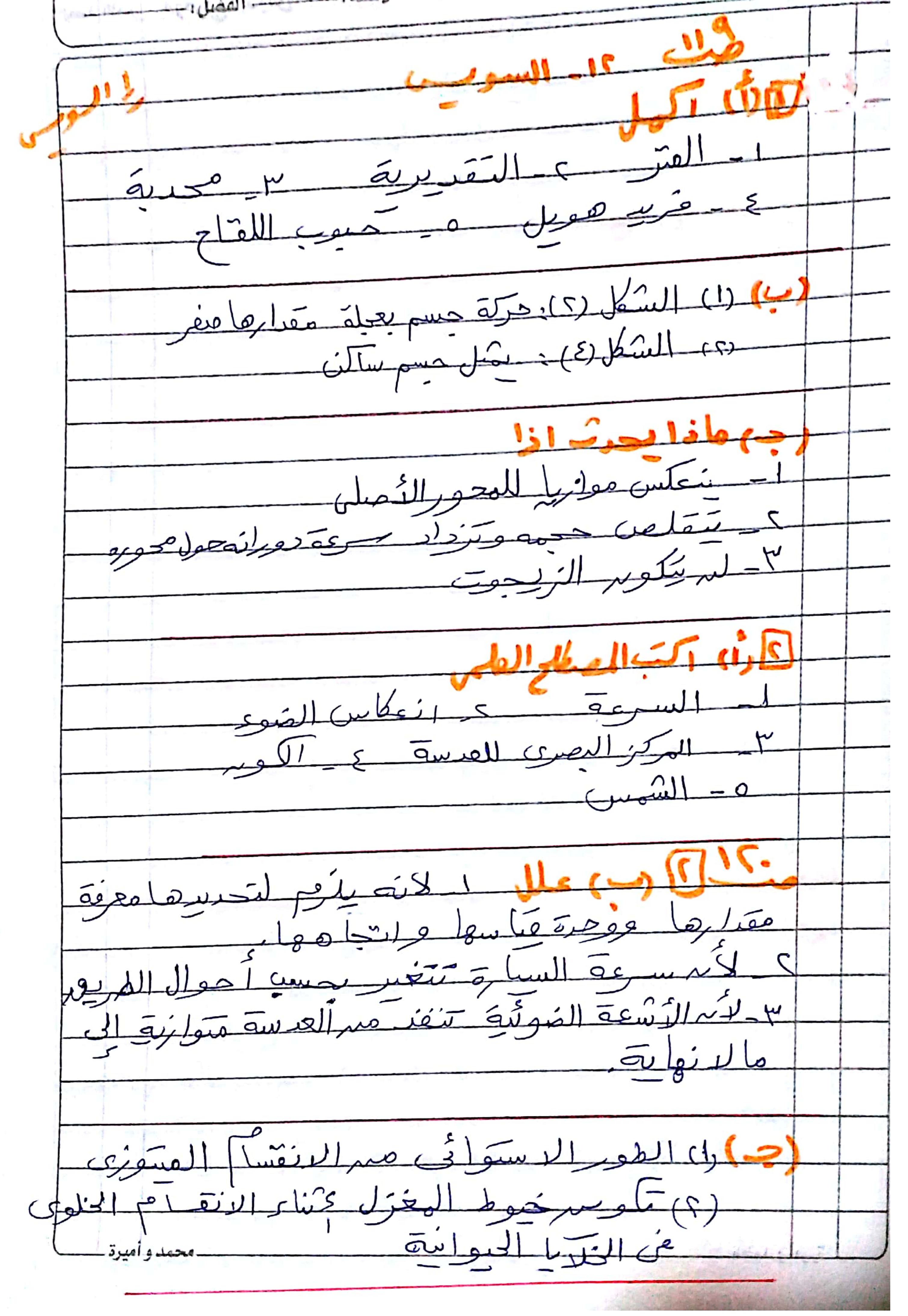
(١) الجسم يقع على بُعد (٤سم - ٥سم - ٨ سم - ٩ سم) من المركز البصرى للعدسة.

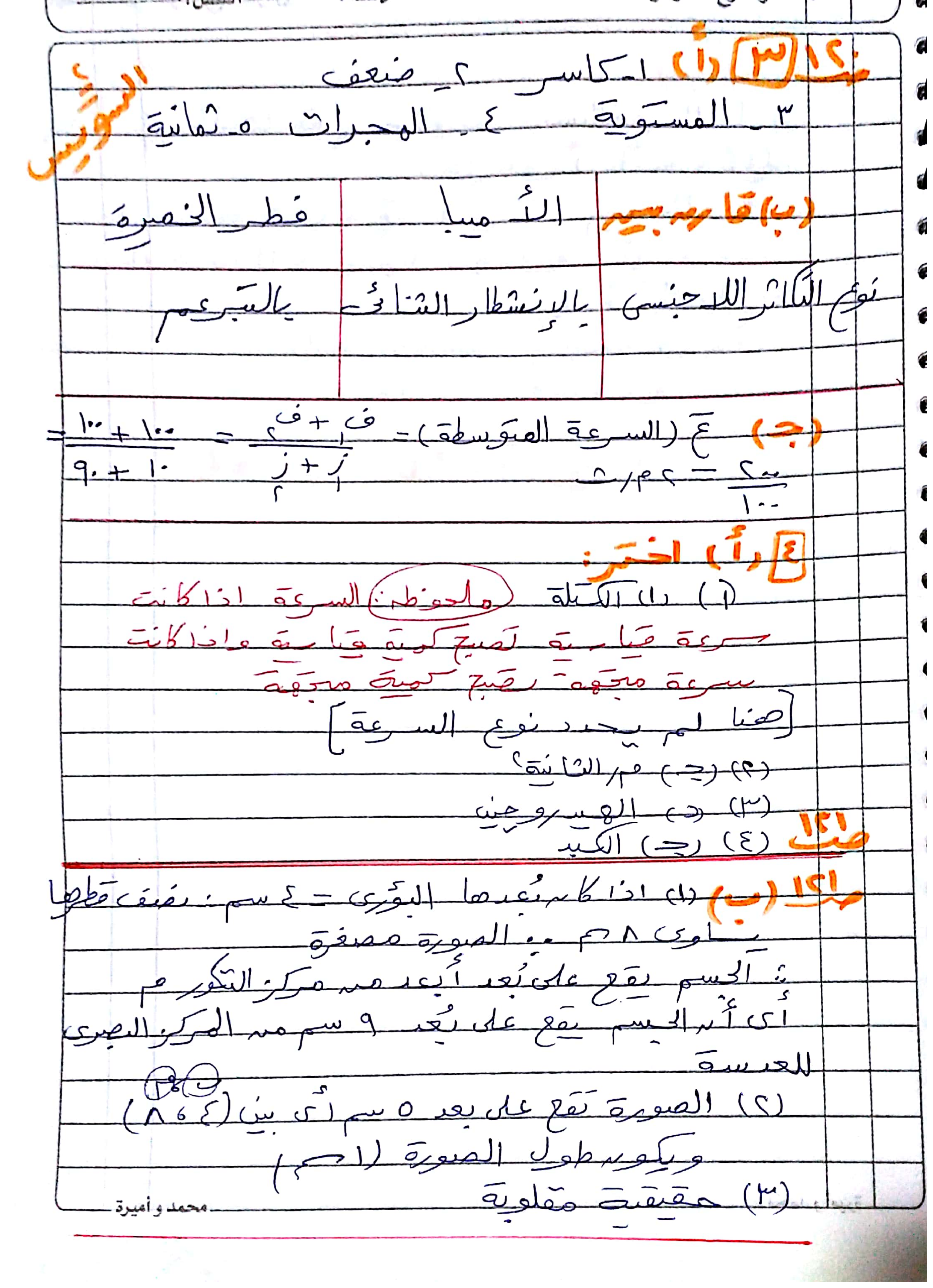
(٢) الصورة تقع على بُعد (٤سم - ٥سم - ٨ سم - ٩سم) من المركز البصرى للعدسة ويكون طول الصورة (١سم - ٣ سم - ٤ سم - ٦ سم).

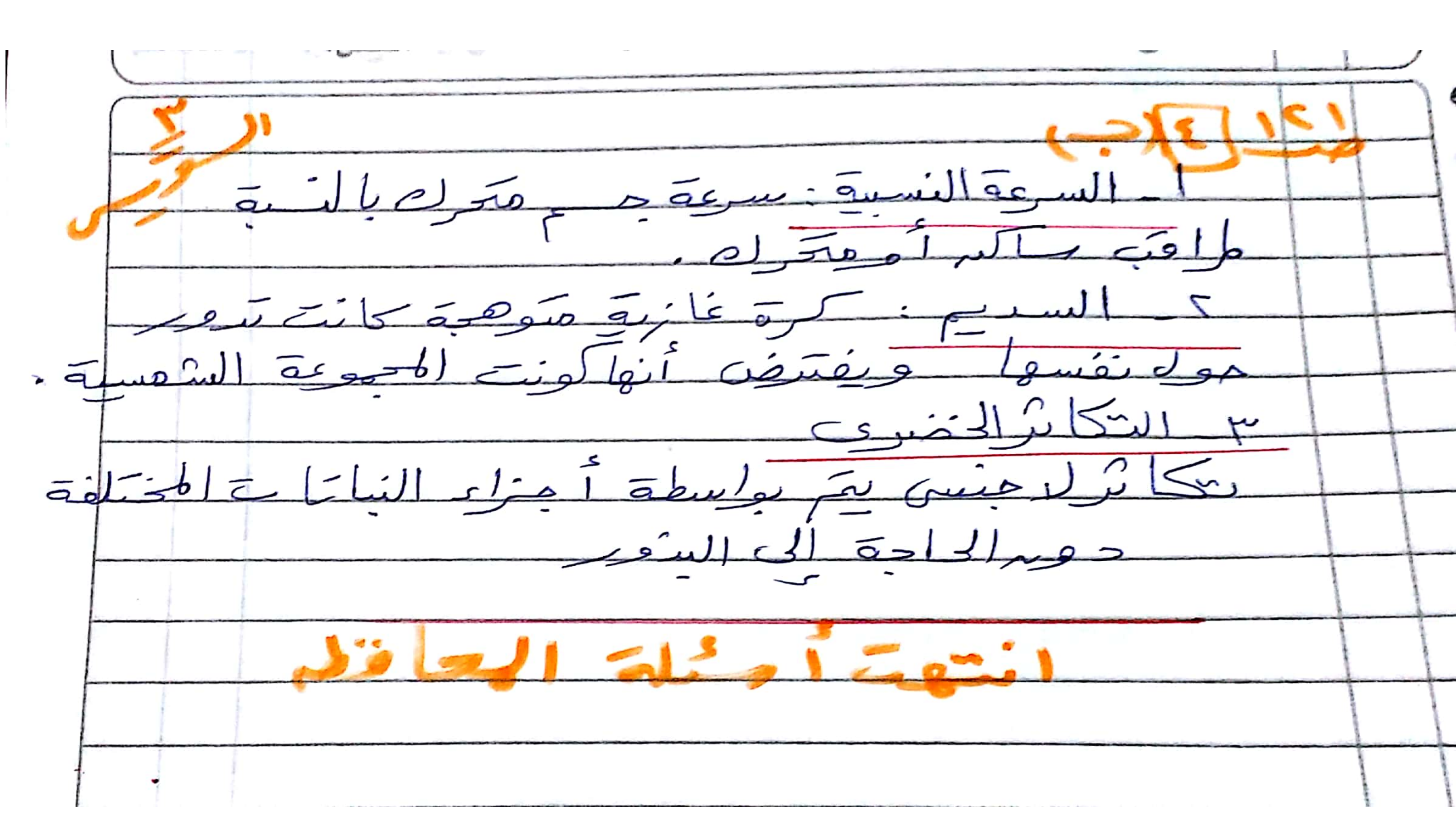
(٣) من خصائص الصورة (حقيقية مقلوبة - تقديرية مقلوبة - حقيقية معتدلة - تقديرية معتدلة)

(جـ) ما المقصود بكل من...؟

(١) السرعة النسبية. (٢) السديم. (٣) التكاثر الخضرى.


الفصل :
السويس
ص ١٢ السويس
(١) أكمل
١- المتر ٢- التقديرية ٣- محدبة
٤- فريد هويل ٥- حبوب اللقاح
(ب) (١) الشكل (٢): حركة جسم بعجلة مقدارها صفر
(٢) الشكل (٤): يمثل جسم ساكن
(جـ) ماذا يحدث اذا
١- ينعكس موازيا للمحور الأصلي
٢- يتقلص حجمه وتزداد سرعة دورانه حول محوره
٣- لم يتكون الزيجوت
(٢) (أ) اكتب المصطلح العلمي
١- السرعة ٢- انعكاس الضوء
٣- المركز البصري للعدسة ٤- الكون
٥- الشمس
ص ١٢ (٢) (ب) علل ١- لأنه يلزم لتحديدها معرفة مقدارها ووحدة قياسها واتجاهها.
٢- لأن سرعة السيارة تتغير بحسب أحوال الطريق
٣- لأن الأشعة الضوئية تنفذ من العدسة متوازية الى ما لا نهاية.
(جـ) (١) الطور الاستوائي من الانقسام الميوزي
(٢) تكوين خيوط المغزل أثناء الانقسام الخلوي في الخلايا الحيوانية
محمد و أميرة


ص ١٢١ (٣) (أ) ١- كاسر ٢- ضعف
٣- المستوية ٤- المجرات ٥- ثمانية
السويس
(ب) قارن بين | الأميبا | فطر الخميرة
نوع التكاثر اللاجنسي | بالانشطار الثنائي | بالتبرعم
(جـ) ع (السرعة المتوسطة) = (ف١ + ف٢) / (ز١ + ز٢) = (١٠٠ + ١٠٠) / (١٠ + ٩٠) =
٢٠٠ / ١٠٠ = ٢م/ث
٤ (أ) اختر:
(١) (أ) الكتلة
ملحوظة: السرعة اذا كانت سرعة قياسية تصبح كمية قياسية واذا كانت سرعة متجهة تصبح كمية متجهة
هنا لم يحدد نوع السرعة
(٢) (جـ) م/الثانية
(٣) (د) الهيدروجين
(٤) (جـ) الكبد
ص ١٢١
(ب) (١) اذا كان بُعدها البؤري = ٤ سم ، نصف قطرها يساوي ٨ سم ، الصورة مصغرة
الجسم يقع على بُعد أبعد من مركز التكور م
أي أن الجسم يقع على بُعد ٩ سم من المركز البصري للعدسة
(٢) الصورة تقع على بعد ٥ سم أي بين (٤ ، ٨)
ويكون طول الصورة (١ سم)
(٣) حقيقية مقلوبة
محمد و أميرة



ص ١٢١ [٤] ب

السؤال ٣

١- السرعة النسبية: سرعة جسم متحرك بالنسبة لمراقب ساكن أو متحرك.

٢- السديم: كرة غازية متوهجة كانت تدور حول نفسها ويفترض أنها كونت المجموعة الشمسية.

٣- التكاثر الخضري: تكاثر لا جنسي يتم بواسطة أجزاء النباتات المختلفة دون الحاجة إلى البذور

انتهت أسئلة المحافظة

١٣ محافظة جنوب سيناء

(أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(١) مقدار التغير في السرعة في وحدة الزمن يُعين ...

(أ) السرعة المتجهة (ب) الإزاحة (جـ) العجلة

(٢) أي العلاقات البيانية التالية تمثل حركة جسم ما بسرعة ثابتة ...؟

المسافة (م) - الزمن (ث) (أ)

المسافة (م) - الزمن (ث) (ب)

المسافة (م) - الزمن (ث) (جـ)

(٣) وضع العالم .... نظرية النجم العابر.

(أ) لابلاس (ب) تشمبرلين ومولتن (جـ) ألفريد هويل

(٤) عدسة محدبة بعدها البؤري ٢٠ سم، وضع جسم على بعد ٤٠ سم من العدسة، تتكون صورة الجسم على بعد ....

(أ) ٤٠ سم (ب) ٢٠ سم (جـ) ١٠ سم

(ب) فى الشكل المقابل:

- سقط شعاع ضوئى على مرآة مستوية، احسب مقدار زاوية الانعكاس.

(جـ) علل لما يأتى:

(١) الاتساع المستمر للفضاء الكونى.

(٢) الانقسام الميتوزى هام للأطفال أكثر من الانقسام الميوزى.

٢ (أ) أكمل العبارات التالية:

(١) من أمثلة الكائنات الحية التى تتكاثر بالتجدد ....

(٢) تقع المجموعة الشمسية فى إحدى الأذرع الحلزونية لمجرة ....

(٣) يتركب الكروموسوم كيميائيًا من حمض نووى (DNA) و ....

(٤) الكمية التى يلزم لتحديد معرفة مقدارها فقط هى ....

(ب) أكمل الفراغات فى الجدول التالى:

السرعة (م/ث)	المسافة (متر)	الزمن (ث)
....	١٠٠	٥
٥	٥٠	١٠
٨	٩٦	....

(جـ) ما المقصود بكل من...؟

(١) السديم. (٢) العدسات اللاصقة.

٣ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة مما يأتى:

(١) مقدار سرعة جسم يتحرك بالنسبة لمراقب ثابت أو متحرك.

(٢) الخط المستقيم الذى يمر بقطب المرآة ومركز تكورها.

(٣) يشمل جميع المجرات والنجوم والكواكب والكائنات.

(٤) تساهم فى تبادل الجينات بين كروماتيدات الكروموسومين وتوزيعها فى الأمشاج.

(ب) قارن فى جدول بين:

- طول النظر وقصر النظر من حيث:

(١) سبب الحدوث. (٢) كيفية التصحيح.

(جـ) ماذا يحدث عند...؟

(١) مرور شعاع ضوئى بالمركز البصرى للعدسة.

(٢) اندماج مشيج مذكر مع مشيج مؤنث.

Scanned by CamScanner

(أ) قطع متسابق ٥٠ مترا شمالا خلال ٣٠ ثانية، ثم ١٠٠ متر شرقا خلال ٦٠ ثانية، ثم ٥٠ مترا جنوبا خلال ١٠ ثوان، ثم عاد إلى نقطة البداية خلال ٤٠ ثانية. احسب:

(١) المسافة الكلية التى تحركها المتسابق.

(٢) السرعة المتوسطة للمتسابق.

(ب) صوب ما تحته خط:

(١) يميز الإزاحة خاصيتان هما: المقدار والزمن.

(٢) الصورة الحقيقية هى التى لا يمكن استقبالها على حائل.

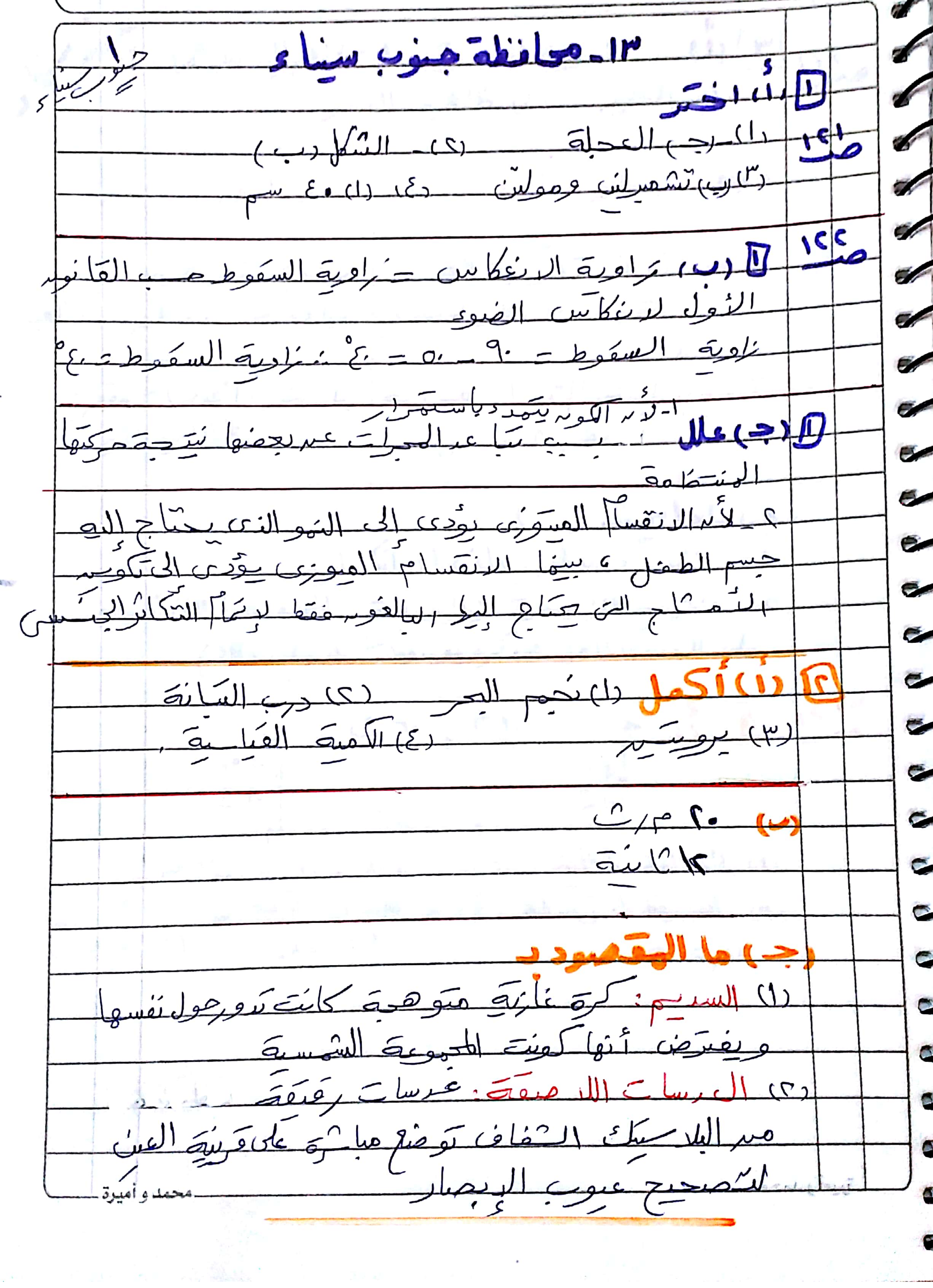
(٣) مصدر التغير الوراثى هو التكاثر اللاجنسي.

(٤) الغازان اللذان أنتجا المجرات والنجوم والكون عبر ملايين السنين هما الأكسجين والنيتروجين.

(ج) اذكر أهمية واحدة لكل من:

(١) الجداول والرسوم البيانية.

(٢) الحوافظ الجرثومية فى فطر عفن الخبز.



١٣- محافظة جنوب سيناء

جنوب سيناء

١ (أ) اختر

ص ١٢١

(١) (جـ) العجلة (٢) الشكل (ب)

(٣) (ب) تشميرلين ومولتن (٤) (أ) ٤٠ سم

ص ١٢٢

١ (ب) زاوية الانعكاس = زاوية السقوط حسب القانون الأول لانعكاس الضوء

زاوية السقوط = ٩٠ - ٥٠ = ٤٠° ∴ زاوية السقوط = ٤٠°

١ (جـ) علل

١- لأن الكون يتمدد باستمرار بسبب تباعد المجرات عن بعضها نتيجة حركتها المنتظمة

٢- لأن الانقسام الميتوزي يؤدي إلى النمو الذي يحتاج إليه جسم الطفل ، بينما الانقسام الميوزي يؤدي إلى تكوين الأمشاج التي يحتاج إليها البالغون فقط لإتمام التكاثر الجنسي

٢ (أ) أكمل

(١) نجم البحر (٢) درب التبانة

(٣) بروتيد (٤) الكمية القياسية .

(ب) ٢٠ م/ث

١٢ ثانية

(جـ) ما المقصود بـ

(١) السديم: كرة غازية متوهجة كانت تدور حول نفسها ويفترض أنها كونت المجموعة الشمسية

(٢) العدسات اللاصقة: عدسات رقيقة من البلاستيك الشفاف توضع مباشرة على قرنية العين لتصحيح عيوب الإبصار

محمد و أميرة

ص ١٢٢ [٣] (أ) (١) السرعة النسبية (٢) المحور الأصلى للمرآة (٣) الكوبر (٤) ظاهرة العبور

(ب)

	طول النظر	قصر النظر
سبب الحدوث	نقص قطر كرة العين نقص تحدب سطح عدسة العين	زيادة قطر كرة العين زيادة تحدب سطح عدسة العين
كيفية التصحيح	باستخدام عدسات محدبة نظارة طبية ذات	باستخدام عدسات مقعرة نظارة طبية ذات

(ج) ماذا يحدث عند ؟

١- يتفقد دور أبو نعاني أى اثار

٢- تكوين الزيجوت (البويضة المخصبة) التى تحتوى على العدد الكامل من كروموسومات النوع (2N)

ص ١٢٣ [٤] (أ)

ب — ٦٠ ث — ١٠٠ م — حـ
٥٠ م ، ٣٠ ث (من م إلى ب)
٥٠ م ، ١٠ ث (من حـ إلى د)
٤٠ ث (من د إلى م)

(١) المسافة الكلية = ٥٠ + ١٠٠ + ٥٠ + ١٠٠ = ٣٠٠ م

(٢) السرعة المتوسطة (ع) = المسافة الكلية / الزمن الكلى = ٣٠٠ / (٣٠ + ٦٠ + ١٠ + ٤٠) =

٢,١٤ م/ث

جنوب سيناء

س٣ (ب) ④ صوب

(١) الاتجاه (٢) التقديرية
(٣) الجبسي (٤) الهيدروجين والهيليوم

جـ) اذكر أهمية

١ـ الجداول والرسوم البيانية :
وصف الظواهر الفيزيائية بطريقة أسهل والتنبؤ بالعلاقات التي تجمع بين الكميات الفيزيائية المختلفة .

٢ـ الحوافظ الجرثومية في فطر عفن الخبز
توجد بها الجراثيم وعند نضج الجراثيم تنفجر الحافظة الجرثومية وتتناثر الجراثيم الموجودة بها في الهواء لتسقط على بيئة مناسبة وتنمو كل جرثومة بالانقسام الميتوزي مكونة فطراً جديداً مطابقاً للفرد الأبوي

انتهت أسئلة المحافظة

١٤ محافظة الوادى الجديد

(أ) أكمل ما يأتى:

(١) الخط المستقيم الذى يمر بقطب المرآة ومركز تكورها يسمى .

(٢) تنقسم الخلايا الجسدية بطريقة الانقسام الذى يؤدى إلى نمو الكائنات الحية.

(٣) تقع المجموعة الشمسية على حافة مجرة .

(٤) حاصل ضرب سرعة الجسم المتحرك والزمن = .

(٥) تحدث ظاهرة العبور فى نهاية الطور فى الانقسام الميوزى الأول.

(ب) عدسة محدبة بعدها البؤرى ٤ سم، وضع جسم على بعد ٦ سم من العدسة. حدد مكان الصورة المتكونة وصفاتها برسم شعاعين فقط.

(جـ) أى الكميات الفيزيائية التالية قياسية وأيها متجهة...؟

(١) الإزاحة .... (٢) الكتلة ....

(٣) الطول .... (٤) القوة ....

٢ (أ) صوب ما تحته خط:

(١) يدور حول الشمس سبعة كواكب منها كوكب الأرض.

(٢) غازا النيتروجين والهيدروجين اللذان أنتجا المجرات والنجوم والكون عبر ملايين السنين.

(٣) عندما يكون الجسم فى مركز تكور المرآة المقعرة تتكون له صورة حقيقية مقلوبة مكبرة.

(٤) تتجه الكروموسومات إلى خط استواء الخلية ويتصل كل كروموسوم بخيط من خيوط المغزل عند السنترومير فى الطور الانفصالى.

(٥) تكون العجلة ثابتة إذا كانت سرعة الجسم تزيد بمرور الزمن.

(ب) قارن بين كل من:



من حيث	طول النظر	قصر النظر
التعريف		
سبب الحدوث		
العلاج		

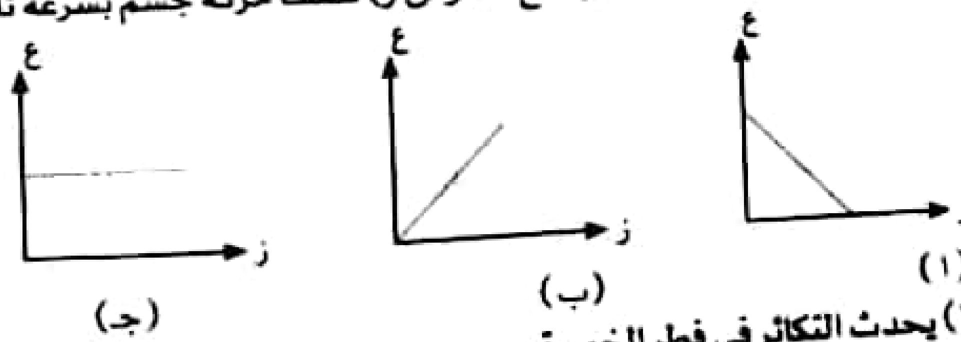
(جـ) يعد التكاثر الجنسى مصدرًا للتغير الوراثى. اشرح هذه العبارة.

٣ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين فيما يلى:

(١) إذا سقط شعاع ضوئى موازيًا للمحور الأصلى لمرآة مقعرة فإنه ينعكس ....

(أ) مارًا بمركز التكور (ب) مارًا بالبؤرة (جـ) على نفسه

(٢) أى العلاقات التالية (السرعة ع - الزمن ز) تصف حركة جسم بسرعة ثابتة...؟



(٣) يحدث التكاثر فى فطر الخميرة بـ ....

(أ) التبرعم (ب) الأبواغ (جـ) التجدد

(٤) مقدار تغير سرعة جسم متحرك فى الثانية الواحدة يسمى ....

(أ) السرعة المتجهة (ب) الإزاحة (جـ) العجلة

(٥) عدسة محدبة المسافة بين بؤرتيها ومركزها البصرى ١٠ سم يكون ضعف بعدها البؤرى ....

(أ) ١٠ سم (ب) ٢٠ سم (جـ) ٣٠ سم

(ب) قطع متسابق ٥٠ مترًا شمالًا خلال ٣٠ ثانية ثم ١٠٠م شرقًا خلال ٦٠ ثانية ثم ٥٠ م جنوبًا خلال ١٠ ثوان ثم عاد إلى نقطة البداية خلال ٥٠ ثانية. أوجد:

(١) المسافة الكلية التى تحركها المتسابق.

(٢) السرعة المتوسطة للمتسابق.

(٣) الإزاحة.

(جـ) ما المقصود بكل من..؟

(١) قطب المرآة. (٢) الزيجوت.

(أ) اكتب المصطلح العلمى:

(١) يشمل جميع المجرات والنجوم والكواكب والكائنات.

(٢) الصورة التى لا يمكن استقبالها على حائل.

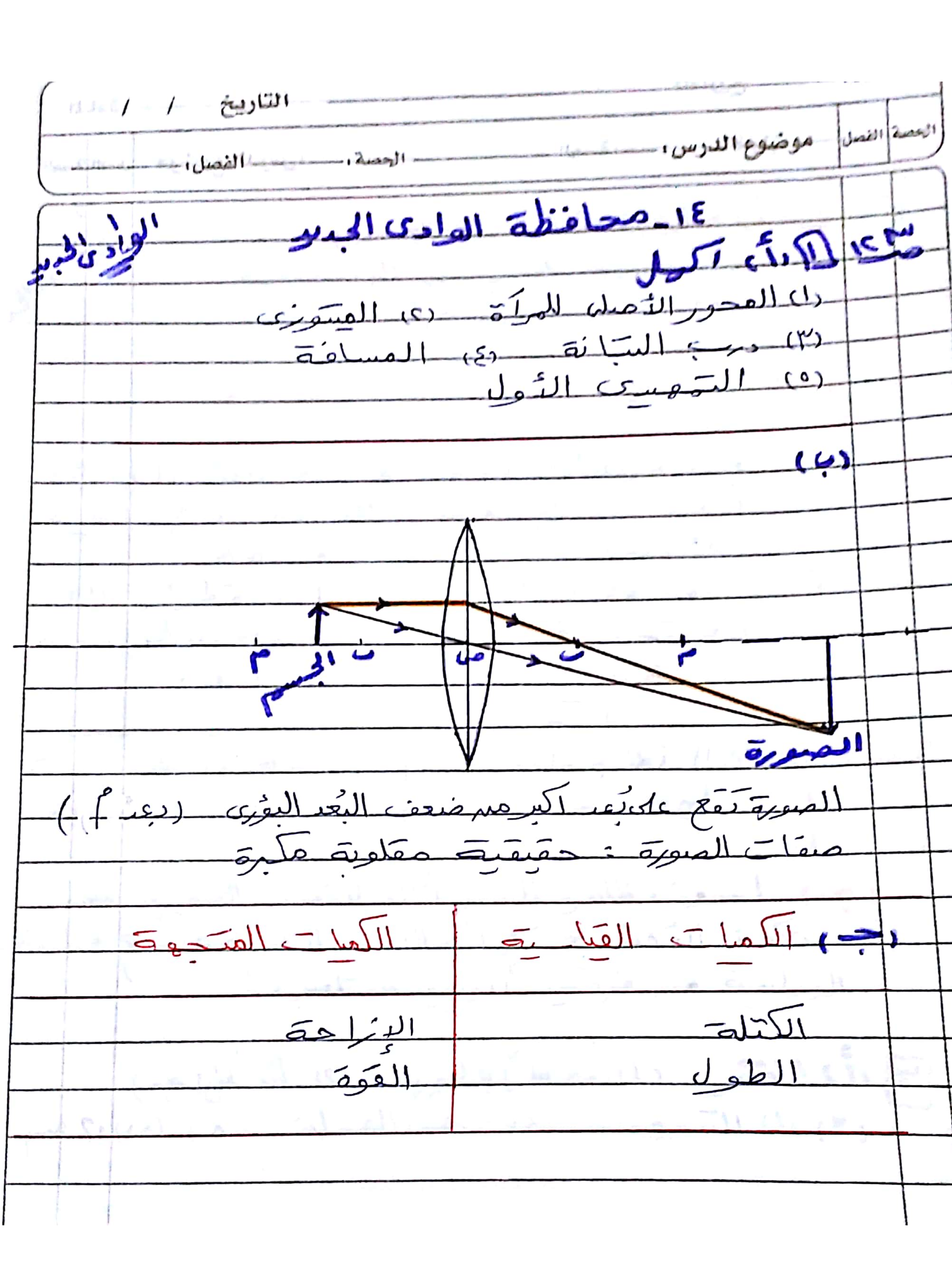
(٣) مقدار سرعة جسم يتحرك بالنسبة لمراقب ثابت أو متحرك.

(٤) قدرة بعض الحيوانات على تعويض الأجزاء المفقودة منها.

(٥) الشعاع الضوئى الساقط والمنعكس والعمود المقام على السطح العاكس للمرآة تقع جميعها فى مستوى واحد عمودى على السطح العاكس.

(ب) تقوم نظرية النجم العابر على عدة فروض، اذكرها.

(جـ) فى خلال خمس ثوان زادت سرعة سيارة من ٢٠م/ث إلى ٣٠م/ث، بينما تحركت دراجة من السكون ووصلت سرعتها إلى ١٠م/ث. أيهما تحركت بعجلة أكبر؟



التاريخ / /
موضوع الدرس :
الحصة :
الفصل :
الحصة
الفصل
الوادي الجديد
١٤ـ محافظة الوادي الجديد
س١: (أ) أكمل
١) المحور الأصلي للمرآة   ٢) الميتوزي
٣) درب التبانة   ٤) المسافة
٥) التمهيدي الأول
(ب)
م
الجسم
ب
ق
ب
م
الصورة
الصورة تقع على بعد أكبر من ضعف البعد البؤري (بعد م)
صفات الصورة : حقيقية مقلوبة مكبرة
(جـ) الكميات القياسية | الكميات المتجهة
الكتلة | الإزاحة
الطول | القوة

المادة: ______ التاريخ / /

الحصة | الفصل | موضوع الدرس: ______ الحصة: ______ الفصل: ______

الوادي الجديد

٤) ٢) أ) صوب (١) ثمانية (٢) الهيليوم
(٣) مساوية للجسم (٤) الإستوائي
(٥) موجبة

ب)	طول النظر	قصر النظر
التعريف	عيب بصري يؤدي لرؤية البعيدة بوضوح والقريبة مشوهة	عيب بصري يؤدي لرؤية الأجسام القريبة بوضوح والبعيدة مشوهة
سبب الحدوث	نقص قطر كرة العين نقص تحدب سطح عدسة العين	زيادة قطر كرة العين زيادة تحدب سطح عدسة العين
العلاج	طبية باستخدام نظارة ذات عدسات محدبة	طبية باستخدام نظارة ذات عدسات مقعرة

جـ) لحدوث ظاهرة العبور أثناء الانقسام الميوزي عند تكوين الأمشاج كما أن النسل الناتج عنه يجمع صفات الوراثية من فردين أبويين مختلفين.

٣) أ) اختر (١) ب) مارأيا البؤرة (٢) الشكل (جـ)
(٣) (١) التبرعم (٤) (جـ) العجلة (٥) (ب) ٢٠ سم

التاريخ / /

المادة:

الحصة: الفصل:

موضوع الدرس:

ص ١٢٥

٣ الوادي الجديد

٣ (ب) (١) المسافة الكلية = ٥٠ + ١٠٠ + ٥٠ + ١٠٠ = ٣٠٠ م

(٢) السرعة المتوسطة (ع) = المسافة الكلية / الزمن الكلي = ٣٠٠ / ١٥٠ = ٢ م/ث

٣٠ + ٦٠ + ١٠ + ٥٠

(٣) الإزاحة = صفر لأنه عاد إلى نقطة البداية.

(جـ) (١) قطب المرآة: نقطة وهمية تتوسط الطح العاكس للمرآة الكرية

(٢) الزيجوت: الخلية الناتجة عن عملية الإخصاب والتي تحتوي على العدد الكامل من كروموسومات النوع

٤ (أ) اكتب المصطلح العلمي

(١) الكون (٢) الصورة التقريبية (٣) السرعة النسبية

(٤) التجدد (٥) القانون الثاني لانعكاس الضوء

(ب) اقترب من الشمس نجم آخر عملاق (نجم عابر)

- تمدد جانب الشمس المواجه للنجم العملاق نتيجة لقوة جذب هذا النجم العملاق للشمس

- حدث انفجار في الجزء الممتد من الشمس، أدى إلى:

- تحرر الشمس من جاذبية هذا النجم العملاق

- تكون خط غازي ممتد من الشمس

- تكثف الخط الغازي بسبب قوى التجاذب، ثم برد مكوناً الكواكب السيارة.

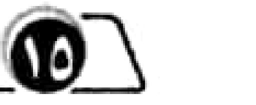
(جـ) العجلة (جـ) التي تحركت بها السيارة = $\frac{ع_٢ - ع_١}{\Delta ز}$ = $\frac{٣٠ - ٢٠}{٥}$ = ٢ م/ث^٢

العجلة (جـ) التي تحركت بها الدراجة = $\frac{ع_٢ - ع_١}{\Delta ز}$ = $\frac{١٠ - صفر}{٥}$ = ٢ م/ث^٢

∴ السيارة والدراجة يتحركان بعجلة متساوية

م/ محمد وأميرة

انتهت بسلم الله الحافظة



١٥ محافظة مطروح

(أ) أكمل ما يأتي:

(١) فى مجرة درب التبانة تقع النجوم الأكبر عمرًا فى .... المجرة والنجوم الأحدث عمرًا تقع فى .... المجرة.

(٢) عيب بصرى ينشأ نتيجة زيادة تحدب عدسة العين يسمى .... ويمكن علاجه باستخدام ....

(٣) تحدث ظاهرة العبور فى الطور .... من الانقسام ....

(٤) لوصف الحركة يجب معرفة .... و ....

(٥) تعتبر القوة كمية فيزيائية .... ، بينما الكتلة كمية فيزيائية ....

(ب) سيارة تتحرك بسرعة ٨٠م/ث. إذا استخدم السائق الفرامل لتقليل سرعتها فإذا قلت بمعدل ٢م/ث٢. فاحسب السرعة النهائية للسيارة بعد ١٢ ثانية من لحظة الضغط على الفرامل.

(جـ) ماذا يحدث عند..؟

(١) فقد السديم حرارته من وجهة نظر لابلاس.

(٢) صغر قطر العين أكثر من اللازم (بالنسبة لموضع الصورة).

(أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

(١) النسبة بين السرعة النهائية والسرعة الابتدائية لجسم متحرك فى خط مستقيم بعجلة منتظمة تناقصية تكون ....

(أكبر من الواحد – أقل من الواحد – تساوى صفر – تساوى الواحد)

(٢) القطعة الضوئية التى تكون صورة معتدلة مساوية للجسم تكون ....

(عدسة محدبة – عدسة مقعرة – مرآة مستوية – مرآة كرية)

(٣) عدد الكروموسومات فى حبة اللقاح .... عدد الكروموسومات فى البويضة.

(ضعف – نصف – يساوى – ربع)

(٤) يحدث التكاثر الخضرى فى النباتات دون الحاجة إلى .... (جذور – بذور – ساق – أوراق)

(٥) مرآة مقعرة بعدها البؤرى ١٠ سم لتكون صورة مساوية لجسم يجب أن يوضع الجسم على بعد .... سم.

(٥ – ١٠ – ١٥ – ٢٠)

(ب) اذكر السبب العلمى لكل مما يلى:

(١) الجسم المتحرك بعجلة لا يمكن أن يتحرك بسرعة ثابتة.

(٢) يعتبر التكاثر الجنسى مصدرًا للتنوع الوراثى للكائنات الحية.

(٣) حدوث انفجار فى بعض النجوم فجأة.

(جـ) ما المقصود بكل من...؟

(١) عملية الإخصاب.

(٢) المركز البصرى للعدسة.

(أ) اكتب المصطلح العلمي الدال على العبارات الآتية:

(١) سرعة الجسم المتحرك بالنسبة لمراقب ساكن أو متحرك. ( )

(٢) الخط المستقيم المار بمركز تكور المرآة وأى نقطة على سطحها العاكس ما عدا قطبها. ( )

(٣) قدرة بعض الحيوانات على تعويض الأجزاء المفقودة منها. ( )

(٤) نظرية تنص على أن النظام الشمسى نشأ من نجم واحد كبير هو الشمس. ( )

(ب) وضع جسم على مسافة ٨ سم من عدسة محدبة بعدها البؤرى ١٢ سم.

(١) وضح بالرسم مسارات الأشعة المكونة للصورة.

(٢) اذكر خواص الصورة المتكونة.

(جـ) صف حالة الجسم فى الأشكال التالية:

المسافة / الزمن (١) — السرعة / الزمن (٢) — المسافة / الزمن (٣)

(أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ مع تصويب ما به من خطأ:

(١) فى فطر الخميرة بعد تكوين البرعم تنقسم النواة ميوزيًا إلى نواتين تبقى إحداهما فى الخلية الأم وتهاجر الأخرى إلى البرعم. ( )

(٢) سيارة تتحرك لقطع ١٨٠ كيلو مترًا خلال ساعتين فتكون سرعتها ٢٥م/ث. ( )

(٣) تكون الكون من تلاحم الجزيئات مكونًا غازى الأكسجين والنيتروجين. ( )

(٤) تتكاثر الطحالب البسيطة بواسطة الانشطار الثنائى. ( )

(ب) قارن بين:

(١) الخلية النباتية والخلية الحيوانية. (من حيث تكون خيوط المغزل).

(٢) السرعة المتوسطة والسرعة غير المنتظمة. (من حيث التعريف).

(جـ) متى تكون القيم التالية مساوية للصفر.....؟

(١) زاوية انعكاس شعاع ضوئى على سطح عاكس.

(٢) السرعة النسبية لسيارة.

مطروح ١

١٥ - محافظة مطروح

ص ١٢٥

١ (أ) أكمل (١) مركز / ... الأذرع اللولبية للمجرة

(٢) قصر النظر - نظارة طبية ذات عدسات مقعرة.

ص ١٢٦

(٣) التمهيدي الأول - الميوزي الأول

(٤) المسافة التي يقطعها الجسم والزمن المستغرق في قطع هذه المسافة.

(٥) متجهة ، قياسية.

(ب) العجلة (جـ) = $\frac{ع_٢ - ع_١}{\Delta ز}$

∴ $ع_٢$ = (العجلة (جـ) × Δز) + $ع_١$

= (−٢ × ١٢) + ٨٠ = −٢٤ + ٨٠ = ٥٦ م/ث

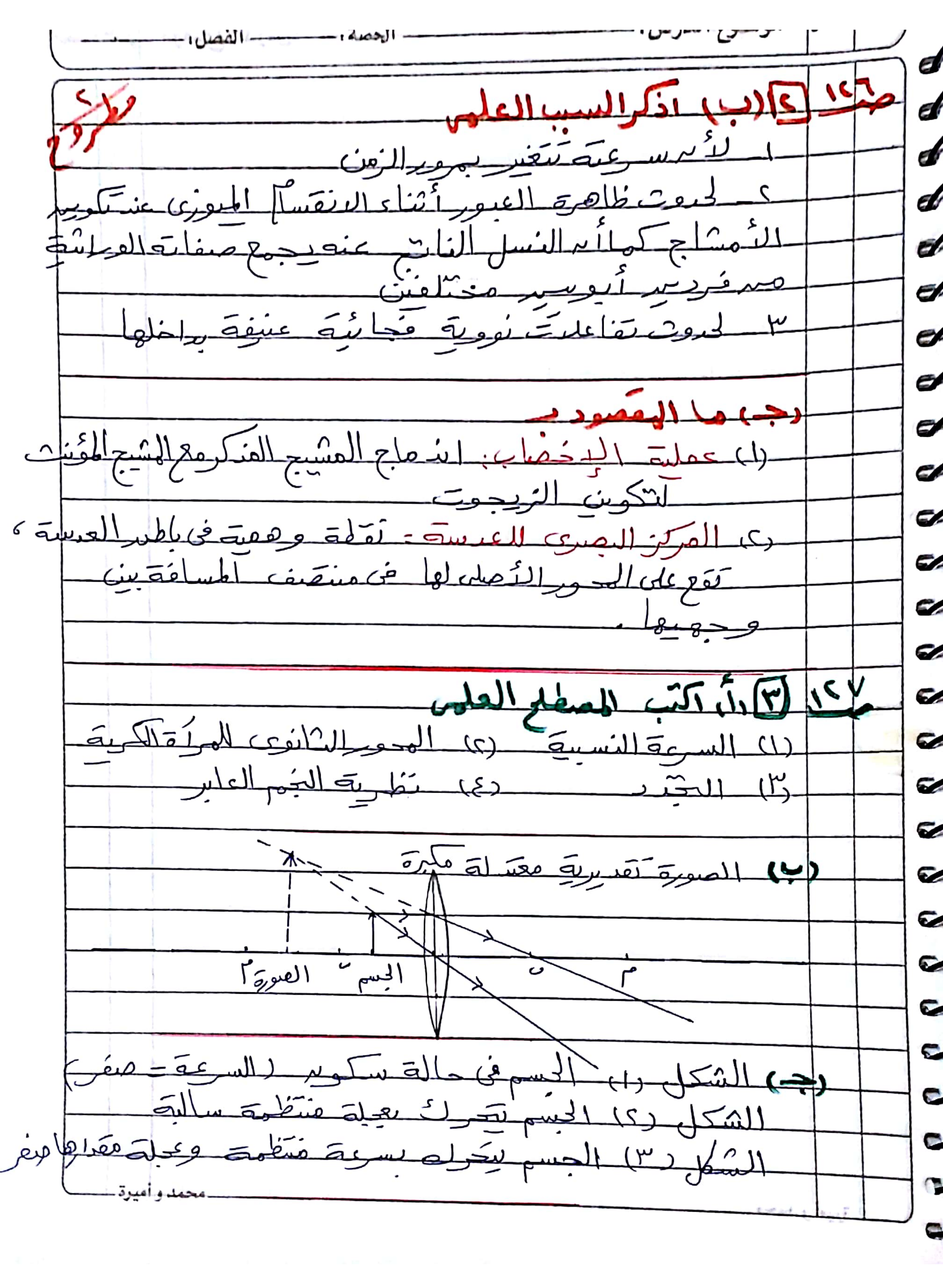
(جـ) ماذا يحدث عند

(١) تقلص حجمه وازدادت سرعة دورانه حول محوره.

(٢) تجمع الأشعة الصادرة من الجسم القريب في نقطة (خلف الشبكية) مكونة صورة غير واضحة.

٢ (أ) اختر (١) أقل من واحد (٢) مرآة مستوية

(٣) يساوي (٤) ينفور (٥) ٢ سم



الفصل: .... الحصة: .... موضوع الدرس:

ص١٢٦ (٢) (ب) اذكر السبب العلمي

١- لأن سرعته تتغير بمرور الزمن

٢- لحدوث ظاهرة العبور أثناء الانقسام الميوزي عند تكوين الأمشاج كما أن النسل الناتج عنه يجمع صفات الوراثة من فردين أبويين مختلفين

٣- لحدوث تفاعلات نووية فجائية عنيفة بداخلها

(ج) ما المقصود بـ

(١) عملية الإخصاب: اندماج المشيج المذكر مع المشيج المؤنث لتكوين الزيجوت

(٢) المركز البصري للعدسة: نقطة وهمية في باطن العدسة، تقع على المحور الأصلي لها في منتصف المسافة بين وجهيها.

ص١٢٧ (٣) (أ) اكتب المصطلح العلمي

(١) السرعة النسبية (٢) المحور الثانوي للمرآة الكرية

(٣) التجدد (٤) نظرية النجم العابر

(ب) الصورة تقديرية معتدلة مكبرة

(ج) الشكل (١) الجسم في حالة سكون (السرعة = صفر)

الشكل (٢) الجسم يتحرك بعجلة منتظمة سالبة

الشكل (٣) الجسم يتحرك بسرعة منتظمة وعجلة مقدارها صفر

ص ١٢٧ [٤] (١) ، (٢) أو (٣) مع التصويب

تابع

١ـ (×) ميتوزيًا
٢ـ (×) ٩٠ م/ث
٣ـ (×) الهيدروجين والهيليوم
٤ـ (✓)

[٢] (١)

	الخلية النباتية	الخلية الحيوانية
تكوين خيوط المغزل	تتكون من تكثف السيتوبلازم عند القطبين (لعدم وجود جسم مركزي)	تتكون بواسطة الجسم المركزي

(٢)

	السرعة المتوسطة	السرعة غير المنتظمة
التعريف	المسافة الكلية التي يقطعها الجسم المتحرك مقسومة على الزمن الكلي المستغرق في قطع هذه المسافة أو السرعة المنتظمة التي لو تحرك بها الجسم لقطع نفس المسافة في نفس الزمن	السرعة التي يتحرك بها الجسم عندما يقطع مسافات غير متساوية في أزمنة متساوية أو مسافات متساوية في أزمنة غير متساوية

[٤] (جـ) (١) عندما يسقط الشعاع الضوئي عموديًا على السطح العاكس
(٢) عندما يتحرك المراقب في نفس اتجاه حركة السيارة وبنفس سرعتها

انتهت أسئلة المحافظة

(١) (أ) أكمل ما يأتي:

(١) ناتج قسمة المسافة الكلية التى يقطعها الجسم المتحرك على الزمن الكلى المستغرق لقطع هذه المسافة = ...

(٢) تتكون خيوط المغزل أثناء الانقسام الخلوى فى الطور ....

(٣) المسافة المقطوعة فى اتجاه ثابت من موضع البداية إلى موضع النهاية تسمى ....

(٤) يعالج مريض قصر النظر بعدسة ....

(ب) عرف كلًا مما يأتى:

(١) التكاثر الخضرى. (٢) السديم. (٣) العدسة اللاصقة.

(جـ) ماذا يحدث فى الحالات الآتية...؟

(١) نقص قطر كرة العين.

(٢) توقف نوع من الكائنات الحية عن إتمام وظيفة التكاثر.

(٣) سقوط شعاع ضوئى على مرآة مقعرة مارًا بمركز التكور.

(٢) (أ) اختر الإجابة الصحيحة فيما يلى:

(١) يحدث التكاثر بالتبرعم فى .... (فطر عيش الغراب - فطر الخميرة - فطر عفن الخبز)

(٢) عندما يتحرك جسم بعجلة تساوى صفرًا فهذا يعنى أن .... (سرعة الجسم متغيرة - سرعة الجسم منتظمة - عجلة الجسم تناقصية)

(٣) يتكون الكروموسوم كيميائيًا من .... (كربوهيدرات - حمض نووى DNA - حمض نووى DNA وبروتين)

(٤) لتعيين الكتلة يلزم معرفة كل من .... (المقدار والاتجاه - المقدار ووحدة القياس - الاتجاه ووحدة القياس)

(٥) تستغرق الشمس حوالى .... مليون سنة لتكمل دورة واحدة حول مركز المجرة. (٢٠٠ - ٢٢٠ - ٢٣٠)

(ب) قارن بين كل مما يأتى:

(١) الصورة الحقيقية والصورة التقديرية (اذكر واحدة لكل منهما).

(٢) نظرية (النجم العابر) ونظرية (السديم) لنشأة المجموعة الشمسية من حيث مؤسس النظرية.

(٣) قانونى الانعكاس فى الضوء من حيث التعريف فقط.



(ج) الجسم متحرك فى خط مستقيم تتغير سرعته من (٦) م/ث إلى (١٢) م/ث خلال فترة ثلاث ثوان. ما مقدار العجلة؟

(أ) أعد كتابة العبارات الآتية بعد تصويب ما تحته خط:

(١) النظام الشمسى يتكون من الشمس وتسعة كواكب تدور حولها.

(٢) عندما تكون سرعة السيارة (٧٢) كيلومترًا/ساعة فهذا يعنى أنها تعادل (٢٠) مترًا/ دقيقة.

(٣) يتكاثر نجم البحر بالانشطار الثنائي.

(٤) البؤرة هى نقطة فى باطن العدسة تقع على المحور الأصلى فى منتصف المسافة بين وجهيها.

(٥) يهدف الانقسام الميتوزى إلى تكوين الأمشاج.

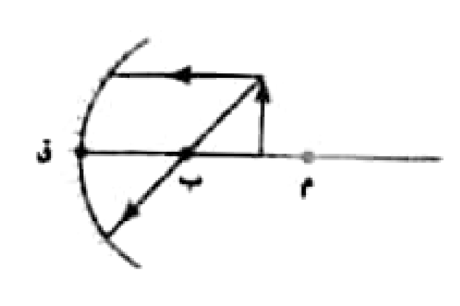
(ب) علل لما يأتى:

(١) الاتساع المستمر للفضاء الكونى.

(٢) تكتب كلمة إسعاف معكوسة على سيارات الإسعاف.

(٣) تعتبر القوة من الكميات الفيزيائية المتجهة.

(ج) ارسم الشكل المقابل فى ورقة الإجابة ثم حدد مكان الصورة المتكونة وصفاتها برسم شعاعين ضوئيين فقط.



(أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على العبارات التالية:

(١) تقع فى إحدى الأذرع الحلزونية لمجرة درب التبانة.

(٢) الخط الواصل بين مركزى تكور سطحى العدسة مارًا بالمركز البصرى للعدسة.

(٣) يشمل جميع المجرات والنجوم والكواكب والكائنات.

(٤) وسيلة يستخدمها علماء الفيزياء للتنبؤ بالعلاقات الرياضية بين الكائنات الفيزيائية.

(٥) عملية يحدث فيها تبادل قطع من الكروماتيدات الداخلية فى المجموعة الرباعية.

(ب) ماذا يقصد بكل من...؟

(١) السرعة النسبية. (٢) ظاهرة انعكاس الضوء.

(ج) بدأت سيارة الحركة من السكون (السرعة = صفرًا) وبعد ثانية واحدة أصبحت سرعتها (٢) م/ ثانية، وبعد ثانية أخرى زادت سرعتها إلى (٥) م/ث، ثم اضطر السائق إلى استخدام الفرامل لتهدئة سرعة السيارة إلى (١) م/ ث فى الثانية الثالثة، ثم توقفت تمامًا بعد ثانية أخرى. ارسم بيانيًا فى صفحة الرسم البيانى العلاقة البيانية (السرعة - الزمن) لهذه السيارة المتحركة.

ص ١٢٨

١٦ـ محافظة الفيوم

الفيوم ١

[١] (أ) أكمل

(١) السرعة المتوسطة (٢) التمهيدي

(٣) الإزاحة (٤) مقعرة

(ب) عرف (١) التكاثر الخضري: تكاثر لاجنسي يتم بواسطة أجزاء النباتات المختلفة دون الحاجة إلى بذور

(٢) السديم: كرة غازية متوهجة كانت تدور حول نفسها ويفترض أنها كونت المجموعة الشمسية.

(٣) العدسة اللاصقة: عدسة رقيقة جداً من البلاستيك الشفاف توضع مباشرة فوق القرنية لتصحيح عيوب الإبصار

(جـ) ماذا يحدث في الحالات الآتية:

(١) يؤدي لرؤية الأجسام البعيدة بوضوح والقريبة مشوهة وتتكون الصورة خلف الشبكية فيصاب الشخص بطول النظر

(٢) يؤدي ذلك إلى انقراض هذا النوع من الكائنات الحية.

(٣) ينعكس على نفسه

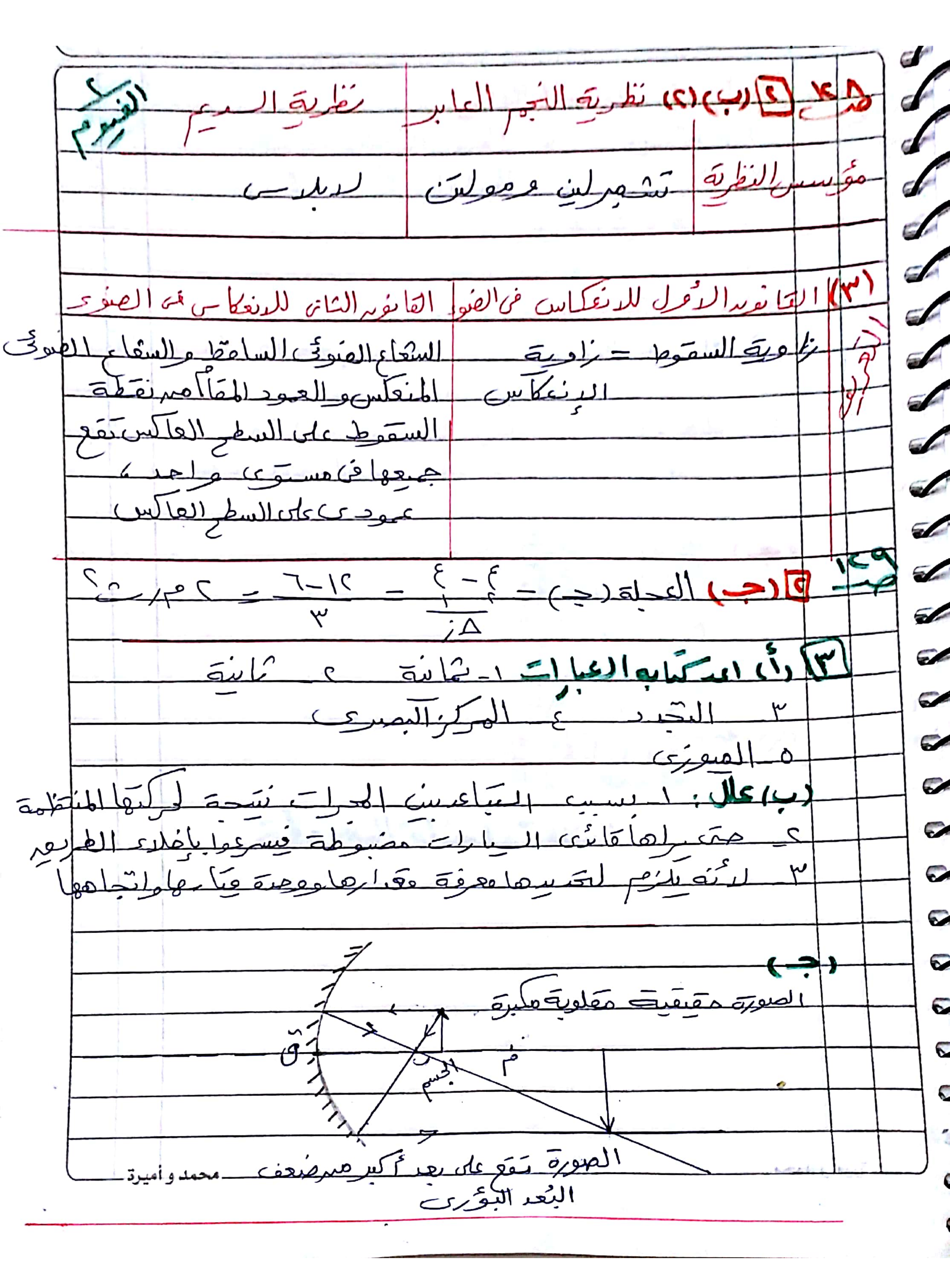
[٢] (أ) اختر (١) فطر الخميرة (٢) سرعة الجسم منتظمة

(٣) حمض نووي DNA وبروتين (٤) المقدار ووحدة القياس

(٥) ٢٢٠

[٢] (ب) قارن (١)

	الصورة الحقيقية	الصورة التقديرية
اذكر واحدة لكل منهما	يمكن استقبالها على حائل	لا يمكن استقبالها على حائل



ح٤ (ب) (٤) نظرية النجم العابر | نظرية السديم (الغيوم)

نظرية النجم العابر	نظرية السديم
مؤسس النظرية: تشمبرلين ومولتن	لابلاس

(٣) (الحر)

القانون الأول للانعكاس في الضوء	القانون الثاني للانعكاس في الضوء
زاوية السقوط = زاوية الانعكاس	الشعاع الضوئي الساقط والشعاع الضوئي المنعكس والعمود المقام من نقطة السقوط على السطح العاكس تقع جميعها في مستوى واحد عمودي على السطح العاكس

ص١٢٩

٥ (جـ) العجلة (جـ) = $\frac{ع_٢ - ع_١}{\Delta ز}$ = $\frac{١٢ - ٦}{٣}$ = ٢ م/ث٢

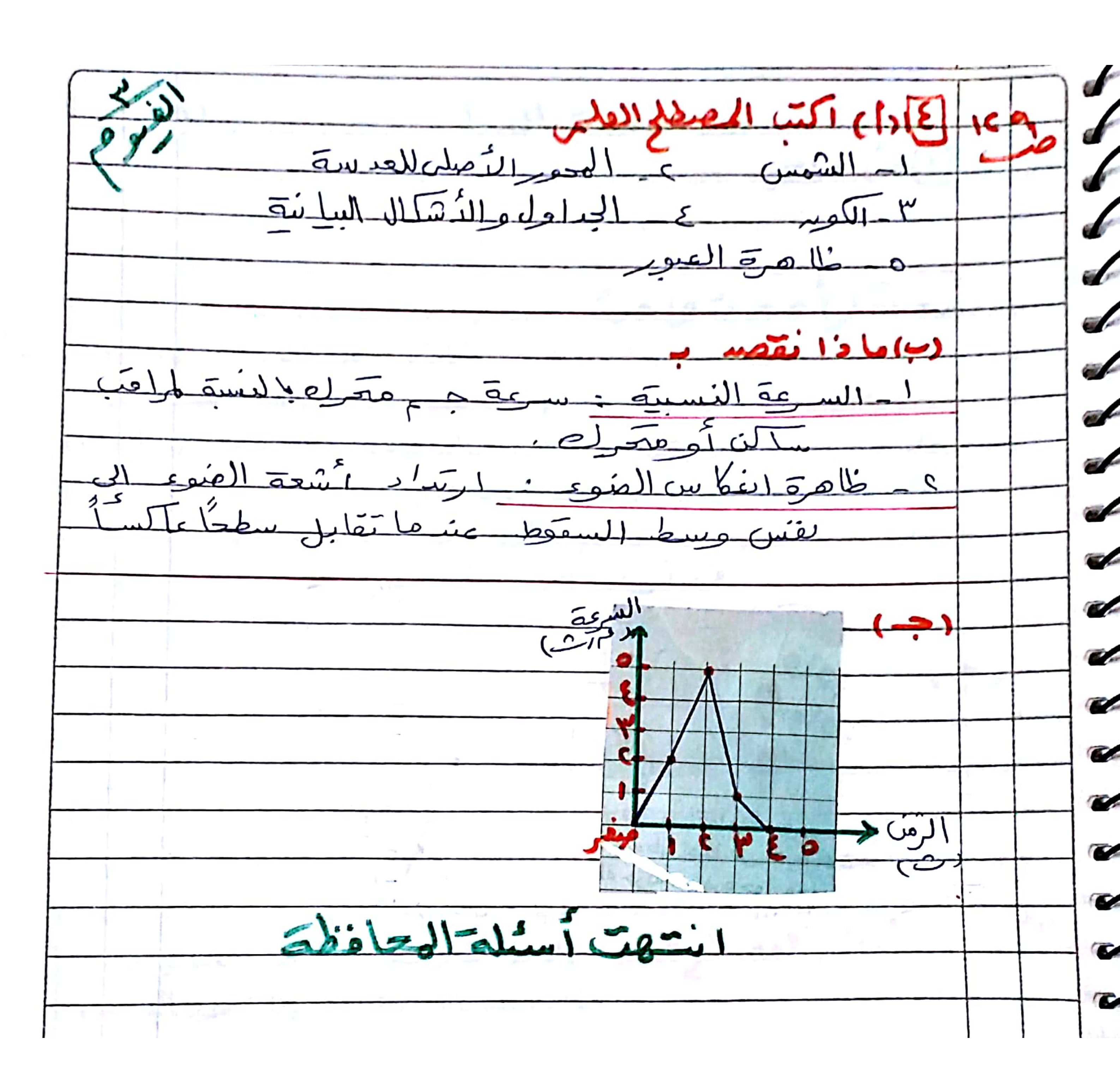
٣ (أ) اعد كتابة العبارات: ١- ثمانية ٢- ثانية
٣- التجدد ٤- المركز البصري
٥- الميوزي

(ب) علل: ١- بسبب التباعد بين الحارات نتيجة لحركتها المنتظمة
٢- حتى يراها قائدي السيارات مضبوطة فيسرعوا بإخلاء الطريق
٣- لأنه يلزم لتحديدها معرفة مقدارها ووحدة قياسها واتجاهها

(جـ) الصورة حقيقية مقلوبة مكبرة

الصورة تقع على بعد أكبر من ضعف البعد البؤري

محمد و أميرة



الفيوم

ص ١٢٩

(أ) (١) [٤] اكتب المصطلح العلمي

١- الشمس   ٢- المحور الأصلي للعدسة

٣- الكوبر   ٤- الجداول والأشكال البيانية

٥- ظاهرة العبور

(ب) ماذا نقصد بـ

١- السرعة النسبية : سرعة جسم متحرك بالنسبة لمراقب ساكن أو متحرك.

٢- ظاهرة انعكاس الضوء : ارتداد أشعة الضوء إلى نفس وسط السقوط عندما تقابل سطحاً عاكساً

(جـ)

انتهت أسئلة المحافظة

محافظة المنيا ⑱



(أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

(١) يتحرك جسم فى خط مستقيم مسافة ٢٠ مترًا فى نفس الاتجاه فتكون إزاحته .... (٢٠ م - ٤٠م - ٨٠ م - صفر)

(٢) عندما يسقط شعاع ضوئى عمودى على سطح عاكس مستوٍ تكون زاوية انعكاسه مساوية .... (٩٠° - ٦٠° - ٣٠° - صفر°)

(٣) عندما يتحرك جسم بعجلة مساوية للصفر فهذا يعنى أن الجسم يتحرك بـ .... (سرعة ثابتة - سرعة متغيرة - عجلة تزايدية - عجلة تناقصية)

(٤) المجرات تتكون من مجموعة من .... (الأقمار - الأبراج - النجوم - الكواكب)

(ب) اذكر أهمية واحدة لكل من:

(١) جزيئات الذهب فى الطب. (٢) التلسكوب الفضائى. (٣) ظاهرة العبور.

(جـ) انقل الشكل المقابل إلى ورقة إجابتك ثم أكمل الرسم للحصول على صورة للجسم مع ذكر خواص الصورة المتكونة وموضعها.



(أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على العبارات الآتية:

(١) الخلية الناتجة عن عملية الإخصاب التى تحتوى على العدد الكامل من كروموسومات النوع.

(٢) تقع فى إحدى الأذرع الحلزونية لمجرة درب التبانة.

(٣) ناتج حاصل ضرب سرعة الجسم المتحرك فى الزمن.

(٤) عدسات رقيقة جداً مصنوعة من البلاستيك توضع ملتصقة بقرنية العين ويمكن نزعها بسهولة.

(٥) الطور الذى تستعد فيه الخلية للانقسام بمضاعفة المادة الوراثية.

(ب) ماذا يحدث عند...؟

(١) اختفاء السنترومير من الخلية.

(٢) تلاحم الجسيمات الذرية بعد مرور عدة دقائق من الانفجار العظيم.

(٣) فقد حيوان نجم البحر إحدى أذرعه.

(ج) كرة سقطت من ارتفاع (١٠ أمتار) على سطح الأرض لأسفل ثم ارتدت لأعلى مسافة (٥ أمتار) ثم سقطت مرة أخرى لأسفل لتسكن على الأرض. احسب:

(١) المسافة المقطوعة. (٢) الإزاحة الحادثة.

(أ) صوب ما تحته خط فى العبارات التالية:

(١) يحدث التكاثر بالتبرعم فى الكائنات وحيدة الخلية.

(٢) النجم العابر عبارة عن كرة غازية متوهجة تدور حول نفسها.

(٣) السرعة النسبية هى السرعة المنتظمة التى لو تحرك بها الجسم لقطع نفس المسافة فى نفس الزمن.

(٤) إذا وضع جسم على بعد (١٧ سم) أمام مرآة مقعرة بعدها البؤرى (٢٠ سم) تتكون صورة له أمام المرآة.

(ب) لديك عدسة محدبة - حامل عدسات - مسطرة - حائل - مصدر ضوئى. وضح كيف يمكنك تعيين البعد البؤرى لهذه العدسة.

(ج) ما المقصود بكل من...؟

(١) سيارة تتحرك بحيث تقطع مسافة (١٦٠ كم) فى ساعتين.

(٢) جسم يتحرك بسرعة منتظمة مقدارها (٥ م/ث) كل ثانية.

(أ) علل لما يأتى:

(١) تباعد المجرات عن بعضها البعض.

(٢) العدسة المحدبة السميكة بعدها البؤرى أقل من العدسة المحدبة الرقيقة.

(٣) انفجار بعض النجوم بشكل مفاجئ.

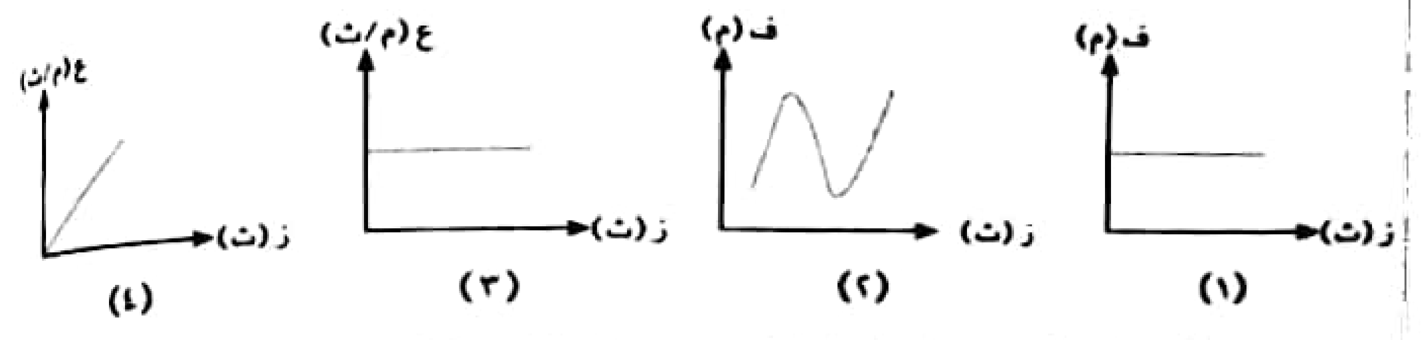
(ب) (أ) قارن بين:

(١) الكتلة والقوة (من حيث نوع الكمية الفيزيائية).

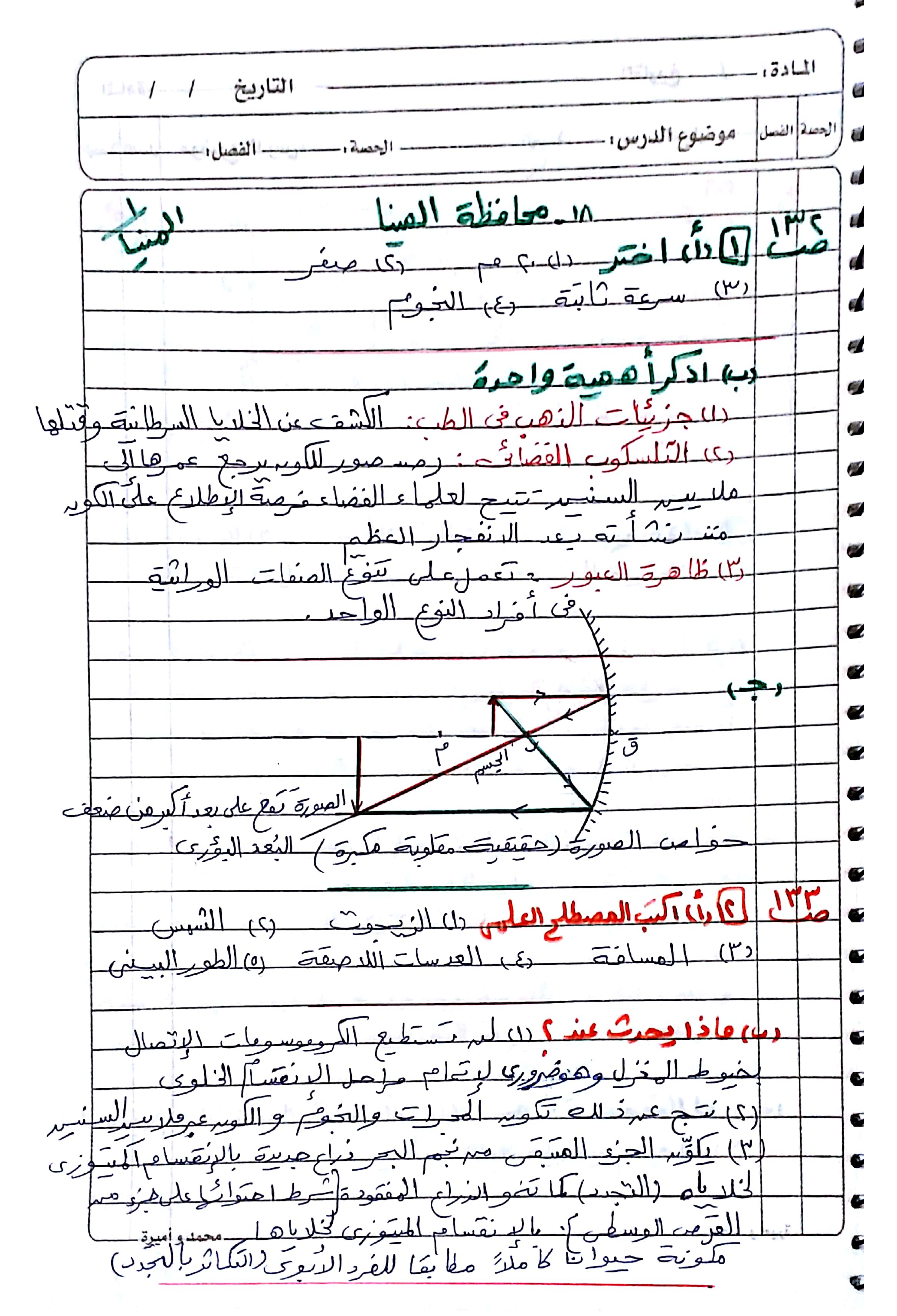
(٢) الانقسام الميوزى والانقسام الميتوزى (من حيث عدد الكروموسومات الناتجة).

(٣) طول النظر وقصر النظر (من حيث نوع العدسة المستخدمة فى العلاج).

(٢) أى من المنحنيات الآتية يمثل جسمًا يتحرك بسرعة ثابتة...؟



(جـ) سيارة تتحرك بسرعة (٤٠م/ث) استخدم السائق الفرامل فتناقصت سرعتها بمعدل (٢م/ث٢). احسب سرعتها بعد مرور (١٠ ثوان) من لحظة الضغط على الفرامل.



المادة: ________ التاريخ / /

الحصة | الفصل | موضوع الدرس: ________ الحصة: ________ الفصل: ________

١٨- محافظة المنيا

المنيا

ص ١٣٢

١ أ) اختر
(١) ٢٠ م (٢) صفر
(٣) سرعة ثابتة (٤) النجوم

ب) اذكر أهمية واحدة

(١) جزيئات الذهب في الطب: الكشف عن الخلايا السرطانية وقتلها

(٢) التلسكوب الفضائي: رصد صور للكون يرجع عمرها إلى ملايين السنين تتيح لعلماء الفضاء فرصة الإطلاع على الكون منذ نشأته بعد الانفجار العظيم

(٣) ظاهرة العبور: تعمل على تنوع الصفات الوراثية في أفراد النوع الواحد.

ج)

الصورة تقع على بعد أكبر من ضعف البعد البؤري

خواص الصورة (حقيقية مقلوبة مكبرة)

ص ١٣٣

٢ أ) اكتب المصطلح العلمي
(١) الزيجوت (٢) الشمس
(٣) المسافة (٤) العدسات اللاصقة (٥) الطور البيني

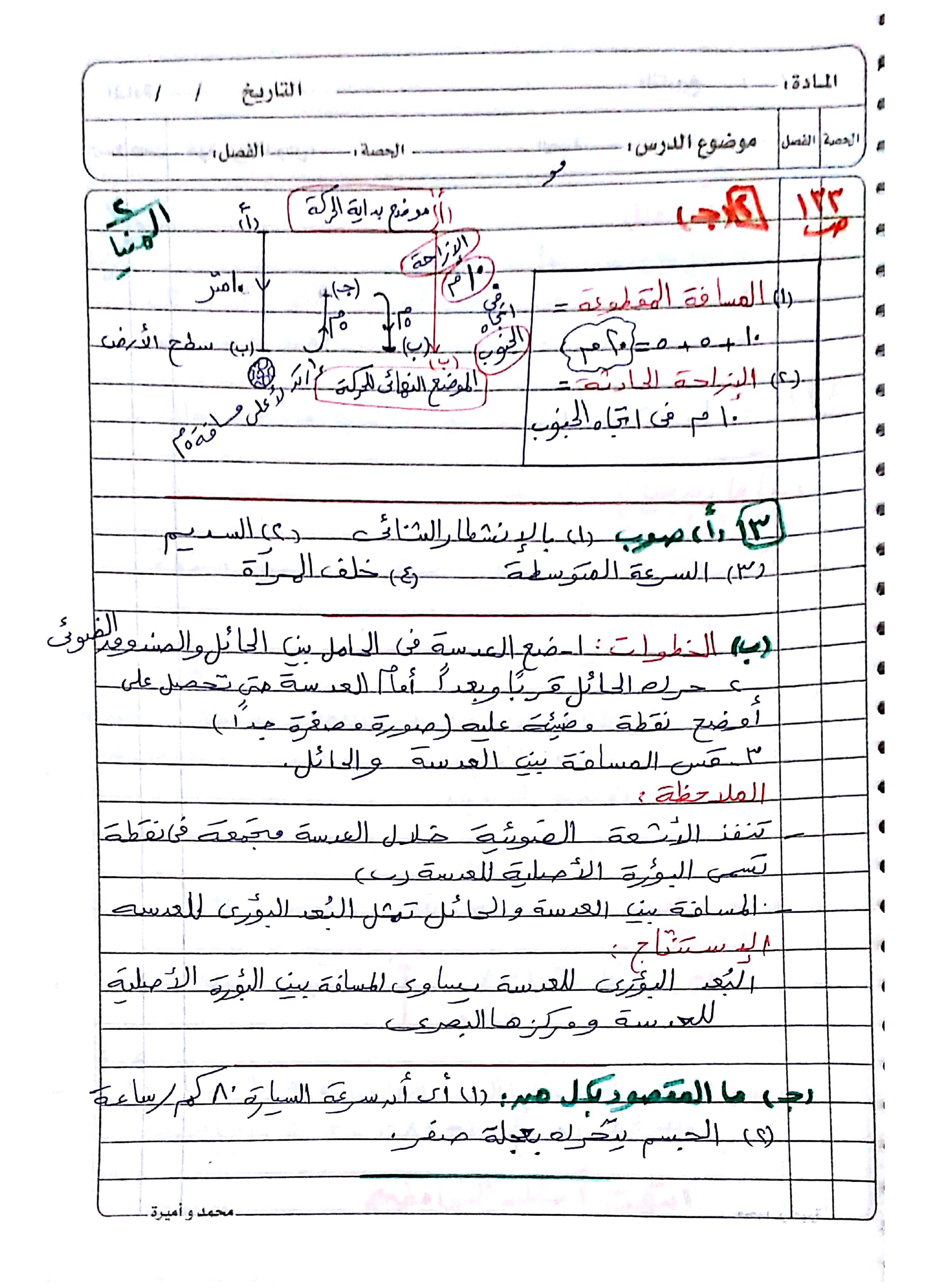
ب) ماذا يحدث عند؟

(١) لن تستطيع الكروموسومات الاتصال بخيوط المغزل وهو ضروري لإتمام مراحل الانقسام الخلوي

(٢) نتج عن ذلك تكون المجرات والنجوم والكون عمره ملايين السنين

(٣) يكون الجزء المتبقي من نجم البحر ذراع جديدة بالانقسام الميتوزي لخلاياه (التجدد) كما تنمو الذراع المفقودة بشرط احتوائها على جزء من القرص الوسطي ثم بالانقسام الميتوزي لخلاياها مكونة حيوانا كاملا مطابقا للفرد الأبوي (التكاثر بالتجدد)

محمد و أميرة



المادة: ____ التاريخ / /

موضوع الدرس: ____ الحصة: ____ الفصل: ____

الحصة	الفصل

ص ١٢٣ ٢) جـ)

(١) المسافة المقطوعة = ١٠ + ٥ + ٥ = ٢٠ م

(٢) الإزاحة الحادثة = ١٠ م في اتجاه الجنوب

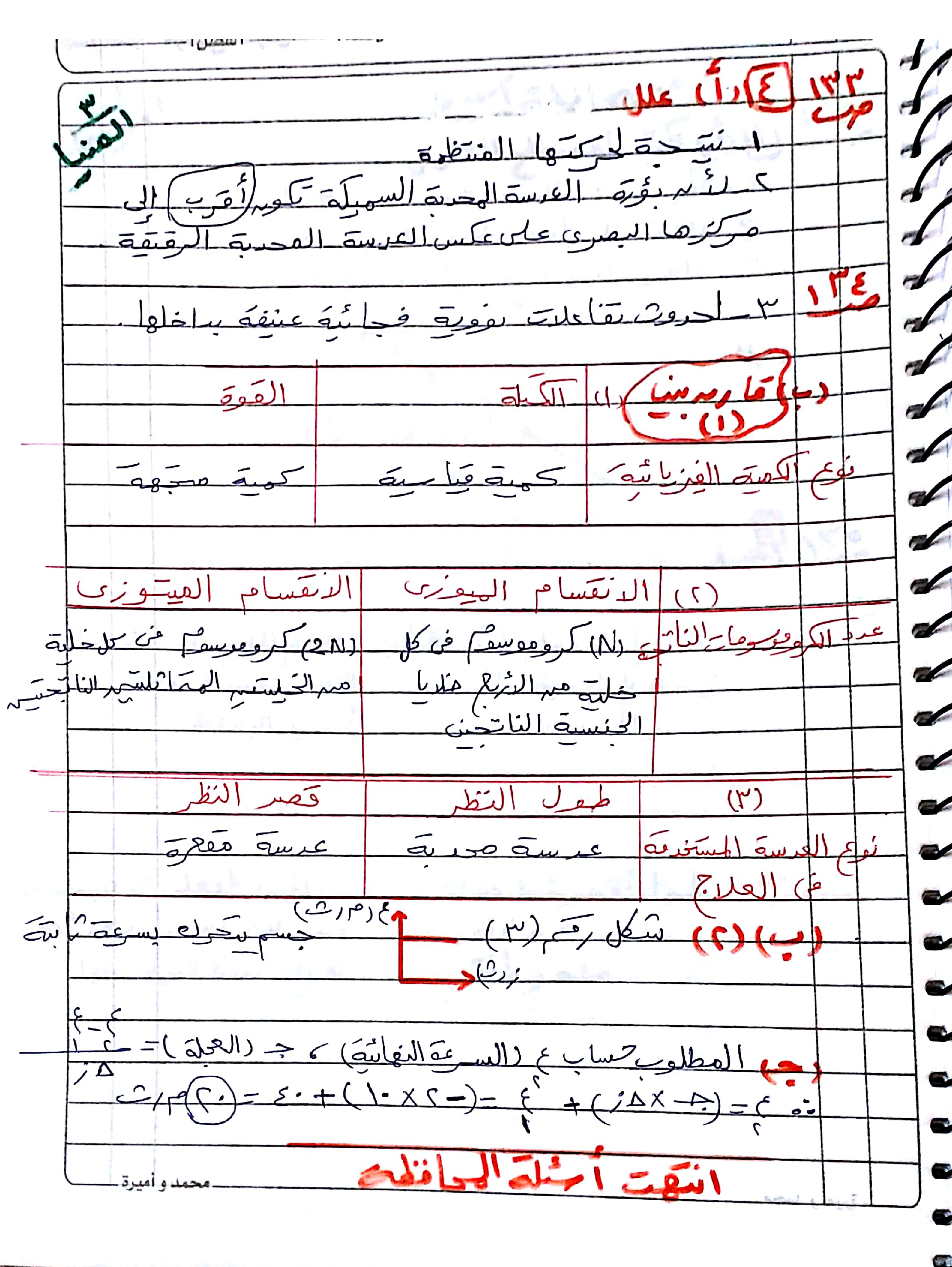
١٣) أ) صوب: (١) بالانشطار الثنائي (٢) السديم
(٣) السرعة المتوسطة (٤) خلف المرآة

(ب) الخطوات: ١- ضع العدسة في الحامل بين الحائل والمصدر الضوئي
٢- حرك الحائل قربًا وبعدًا أمام العدسة حتى تحصل على أوضح نقطة مضيئة عليه (صورة صغيرة جدًا)
٣- قس المسافة بين العدسة والحائل.

الملاحظة:
- تنفذ الأشعة الضوئية خلال العدسة مجمعة في نقطة تسمى البؤرة الأصلية للعدسة (ب)
- المسافة بين العدسة والحائل تمثل البعد البؤري للعدسة

الاستنتاج:
البعد البؤري للعدسة يساوي المسافة بين البؤرة الأصلية للعدسة ومركزها البصري

جـ) ما المقصود بكل مما يلي: (١) أي أن سرعة السيارة ٨٠ كم/ساعة
(٢) الجسم يتحرك بعجلة صفر.



المنيا ٣

ص ١٣٣ (٤) أ) علل

١- نتيجة لحركتها المنتظمة

٢- لأن بؤرة العدسة المحدبة السميكة تكون أقرب إلى مركزها البصري على عكس العدسة المحدبة الرقيقة.

ص ١٣٤

٣- لحدوث تفاعلات نووية فجائية عنيفة بداخلها.

ب) قارن بينا (١)

(١)	الكتلة	القوة
نوع الكمية الفيزيائية	كمية قياسية	كمية متجهة

(٢)	الانقسام الميوزي	الانقسام الميتوزي
عدد الكروموسومات الناتجة	(N) كروموسوم في كل خلية من الأربع خلايا الجنسية الناتجين	(2N) كروموسوم في كل خلية من الخليتين المتماثلتين الناتجتين

(٣)	طول النظر	قصر النظر
نوع العدسة المستخدمة في العلاج	عدسة محدبة	عدسة مقعرة

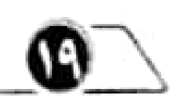
ب) (٢) شكل رقم (٣)

جسم يتحرك بسرعة ثابتة

ج) المطلوب حساب ع (السرعة النهائية) ، ج (العجلة) $= \frac{ع_٢ - ع_١}{\Delta ز}$

$\therefore ع_٢ = (ج \times \Delta ز) + ع_١ = (-٢ \times ١٠) + ٤٠ = ٢٠$ م/ث

انتهت أسئلة المحافظة



محافظة أسيوط

(مجاب عنه فى ملحق الإجابات ص ١٩٥)

١ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على العبارات الآتية:

(١) الفضاء الذى يحتوى على جميع المجرات والنجوم والكواكب والأقمار والكائنات الحية وكل شىء.

(٢) مقدار سرعة جسم يتحرك بالنسبة لمراقب ثابت أو متحرك.

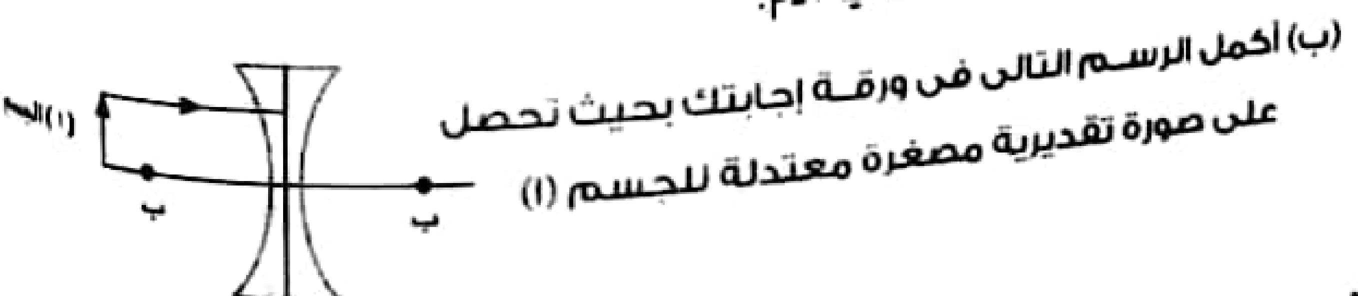
(٣) قدرة بعض الحيوانات على تعويض الأجزاء المفقودة منها.

(٤) زاوية السقوط = زاوية الانعكاس.

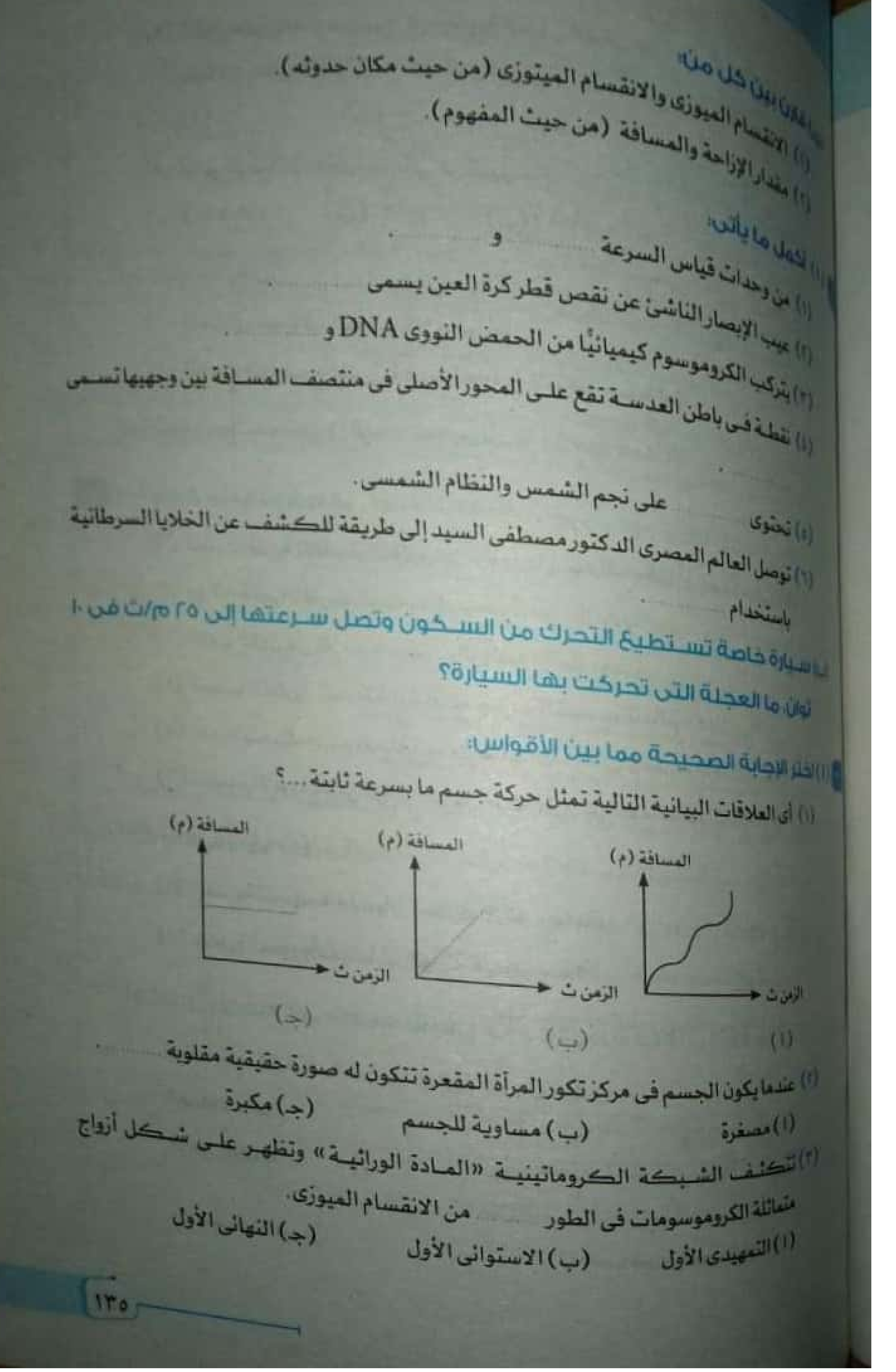
(٥) العالم الذى أسس نظرية النجم العابر حول نشأة المجموعة الشمسية.

(٦) مرحلة تحدث فيها مجموعة من العمليات يترتب عليها تكوين كروموسومات كاملة متساوية العدد مع كروموسومات الخلية الأم.

(ب) أكمل الرسم التالى فى ورقة إجابتك بحيث تحصل على صورة تقديرية مصغرة معتدلة للجسم (أ)



Scanned by CamScanner



قارن بين كل من:

(١) الانقسام الميوزى والانقسام الميتوزى (من حيث مكان حدوثه).

(٢) مقدار الإزاحة والمسافة (من حيث المفهوم).

أكمل ما يأتى:

(١) من وحدات قياس السرعة .... و ....

(٢) عيب الإبصار الناشئ عن نقص قطر كرة العين يسمى ....

(٣) يتركب الكروموسوم كيميائيًا من الحمض النووى DNA و ....

(٤) نقطة فى باطن العدسة تقع على المحور الأصلى فى منتصف المسافة بين وجهيها تسمى ....

(٥) تحتوى .... على نجم الشمس والنظام الشمسى.

(٦) توصل العالم المصرى الدكتور مصطفى السيد إلى طريقة للكشف عن الخلايا السرطانية باستخدام ....

سيارة خاصة تستطيع التحرك من السكون وتصل سرعتها إلى ٢٥ م/ث فى ١٠ ثوان. ما العجلة التى تحركت بها السيارة؟

اختر الإجابة الصحيحة مما بين الأقواس:

(١) أى العلاقات البيانية التالية تمثل حركة جسم ما بسرعة ثابتة...؟

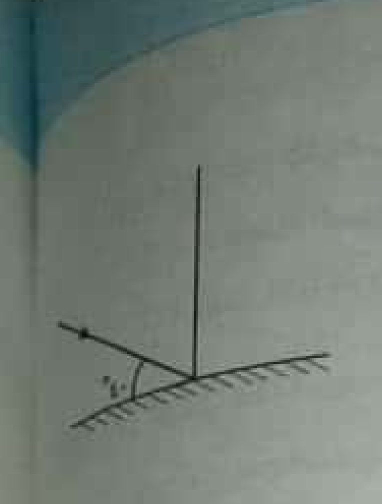
(٢) عندما يكون الجسم فى مركز تكور المرآة المقعرة تتكون له صورة حقيقية مقلوبة ....

(أ) مصغرة (ب) مساوية للجسم (جـ) مكبرة

(٣) تتكثف الشبكة الكروماتينية «المادة الوراثية» وتظهر على شكل أزواج متماثلة الكروموسومات فى الطور .... من الانقسام الميوزى.

(أ) التمهيدى الأول (ب) الاستوائى الأول (جـ) النهائى الأول

(٤) شعاع ضوئى سقط على مرآة مستوية كما فى الشكل فإنه ينعكس بحيث تكون زاوية الانعكاس مساوية ....



(أ) ٤٠° (ب) ٥٠° (جـ) ٩٠°

(٥) أطلق تليسكوب هابل الفضائى فى أبريل عام ....

(أ) ١٩٠٥م (ب) ١٩٩٠م (جـ) ١٩٩٥م

(ب) علل لما يأتى:

(١) تتخذ كل مجرة فى الكون شكلًا مميزًا لها.

(٢) الجسم الموضوع عند بؤرة عدسة محدبة لا تتكون صورة له.

(جـ) كيف يمكنك تعيين البعد البؤرى لمرآة مقعرة عمليًا؟

٤ (أ) صحح ما تحته خط فى العبارات الآتية:

(١) تعتمد نظرية الانفجار العظيم على وجود ما يشبه السحاب أو السديم فى الفضاء.

(٢) يعالج قصر النظر باستخدام مرآة محدبة.

(٣) تكون الكون من تلاحم جسيمات الهيليوم والنيتروجين.

(٤) تنسب النظرية الحديثة لنشأة المجموعة الشمسية للعالم «لابلاس».

(٥) عندما يتحرك جسم بعجلة تساوى صفرًا فهذا يعنى أن سرعة الجسم متغيرة.

(٦) تنقسم الأميبا بالتبرعم إلى خليتين متطابقتين كل منهما تشبه الخلية الأم.

(ب) ما المقصود بكل من...؟

(١) السرعة المتوسطة لسيارة تساوى ٧٠ كم/ ساعة.

(٢) ظاهرة العبور وأهميتها فى الوراثة «بدون رسم».

(جـ) تحرك جسم فى خط مستقيم وسجلت المسافات التى قطعها هذا الجسم فى أزمنة مختلفة كما هو موضح بالجدول التالى:

المسافة بالمتر	٠	٣	٦	٩	١٢	١٥
الزمن بالثانية	٠	١	٢	٣	٤	٥

(١) مثل العلاقة بيانيًا.

(٢) احسب سرعة الجسم.

١ أسيوط

١٩ـ محافظة أسيوط

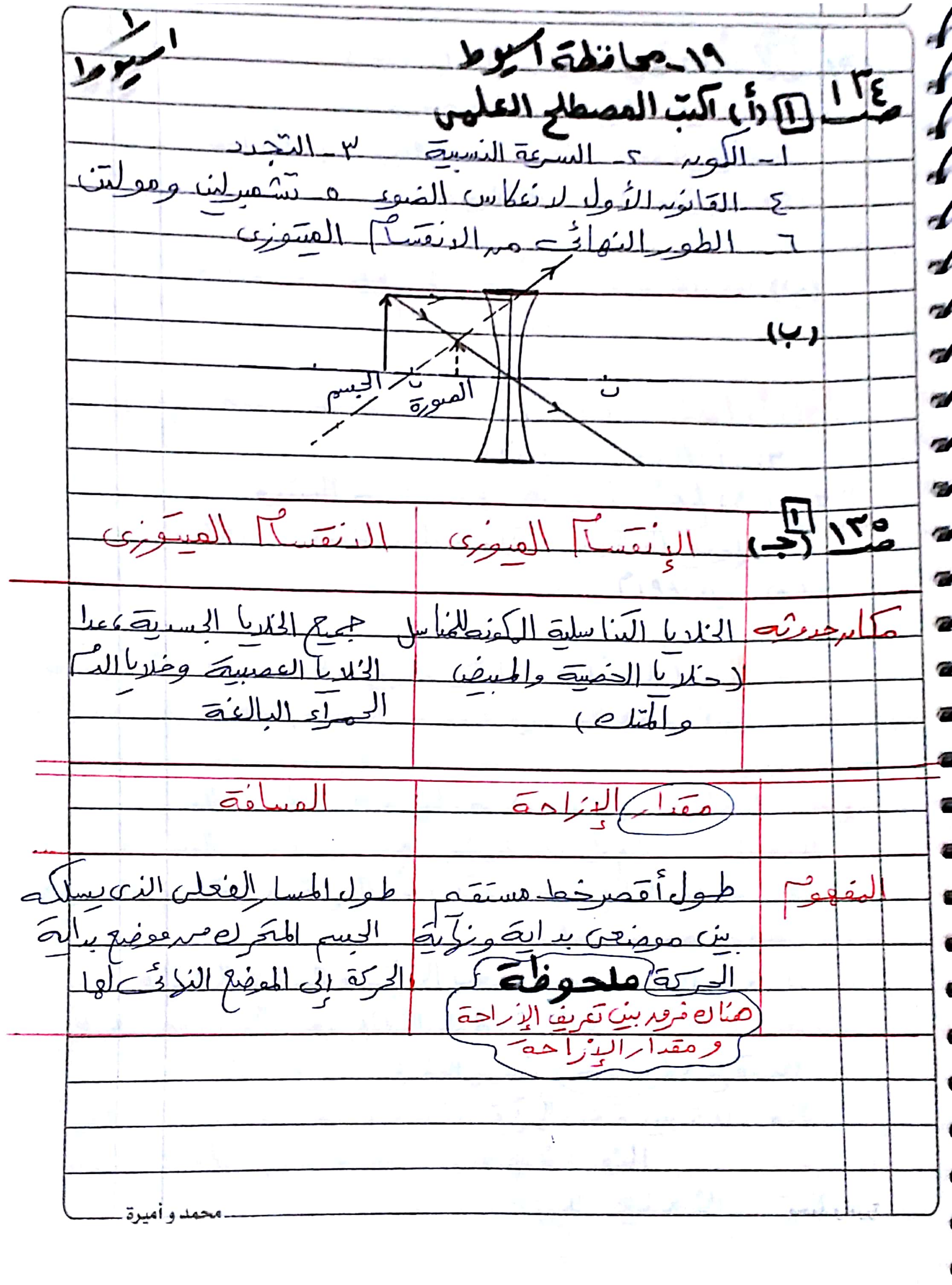
ص ١٣٤ [١] (أ) اكتب المصطلح العلمي

١ـ الكون ٢ـ السرعة النسبية ٣ـ التجدد

٤ـ القانون الأول لانعكاس الضوء ٥ـ تشمبرلين ومولتن

٦ـ الطور النهائي من الانقسام الميتوزي

(ب)

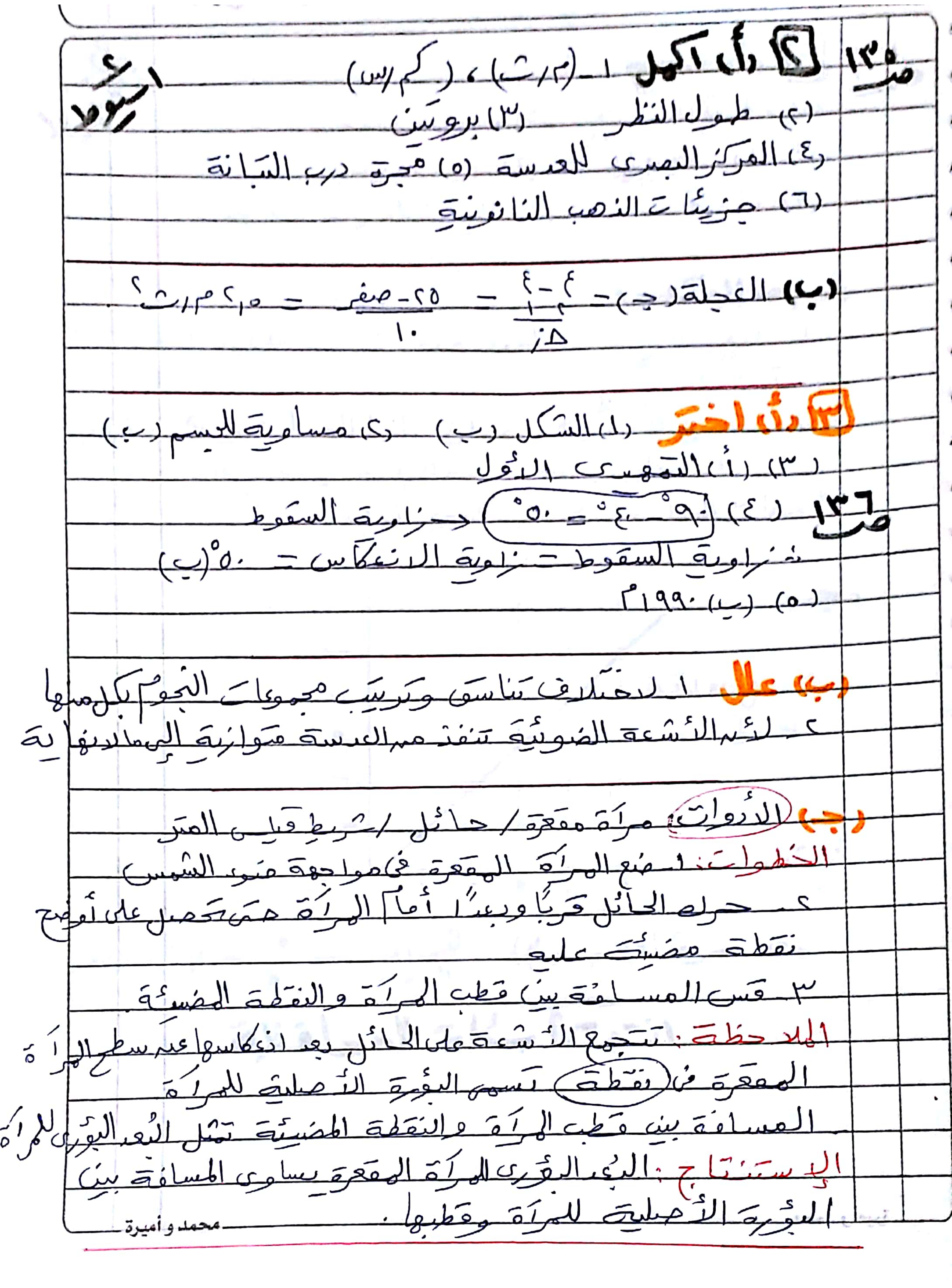


ص ١٣٥ [١] (جـ)

	الانقسام الميوزي	الانقسام الميتوزي
مكان حدوثه	الخلايا التناسلية المكونة للمناسل (خلايا الخصية والمبيض والمتك)	جميع الخلايا الجسدية عدا الخلايا العصبية وخلايا الدم الحمراء البالغة

	مقدار الإزاحة	المسافة
المفهوم	طول أقصر خط مستقيم بين موضعي بداية ونهاية الحركة	طول المسار الفعلي الذي يسلكه الجسم المتحرك من موضع بداية الحركة إلى الموضع النهائي لها

ملحوظة
هناك فرق بين تعريف الإزاحة ومقدار الإزاحة



ص ١٣٥

٢ أ) أكمل ١- (م/ث) ، (كم/س)

(٢) طول النظر (٣) بروتين

(٤) المركز البصري للعدسة (٥) مجرة درب التبانة

(٦) جزيئات الذهب النانونية

(ب) العجلة (جـ) = $\frac{ع_٢ - ع_١}{ز}$ = $\frac{٢٥ - صفر}{١٠}$ = ٢٫٥ م/ث٢

٣ أ) اختر (١) الشكل (ب) (٢) مساوية للجسم (ب)

(٣) (أ) التموجي الأول

ص ١٣٦

(٤) ٩٠° - ٤٠° = ٥٠° ← زاوية السقوط

∴ زاوية السقوط = زاوية الانعكاس = ٥٠° (ب)

(٥) (ب) ١٩٩٠م

(ب) علل ١- لاختلاف تناسق وترتيب مجموعات النجوم بكل منها

٢- لأن الأشعة الضوئية تنفذ من العدسة متوازية إلى ما لا نهاية

(جـ) الأدوات: مرآة مقعرة / حائل / شريط قياس المتر

الخطوات: ١- ضع المرآة المقعرة في مواجهة ضوء الشمس

٢- حرك الحائل قربًا وبعدًا أمام المرآة حتى تحصل على أوضح نقطة مضيئة عليه

٣- قس المسافة بين قطب المرآة والنقطة المضيئة

الملاحظة: تتجمع الأشعة على الحائل بعد انعكاسها عن سطح المرآة المقعرة في نقطة تسمى البؤرة الأصلية للمرآة

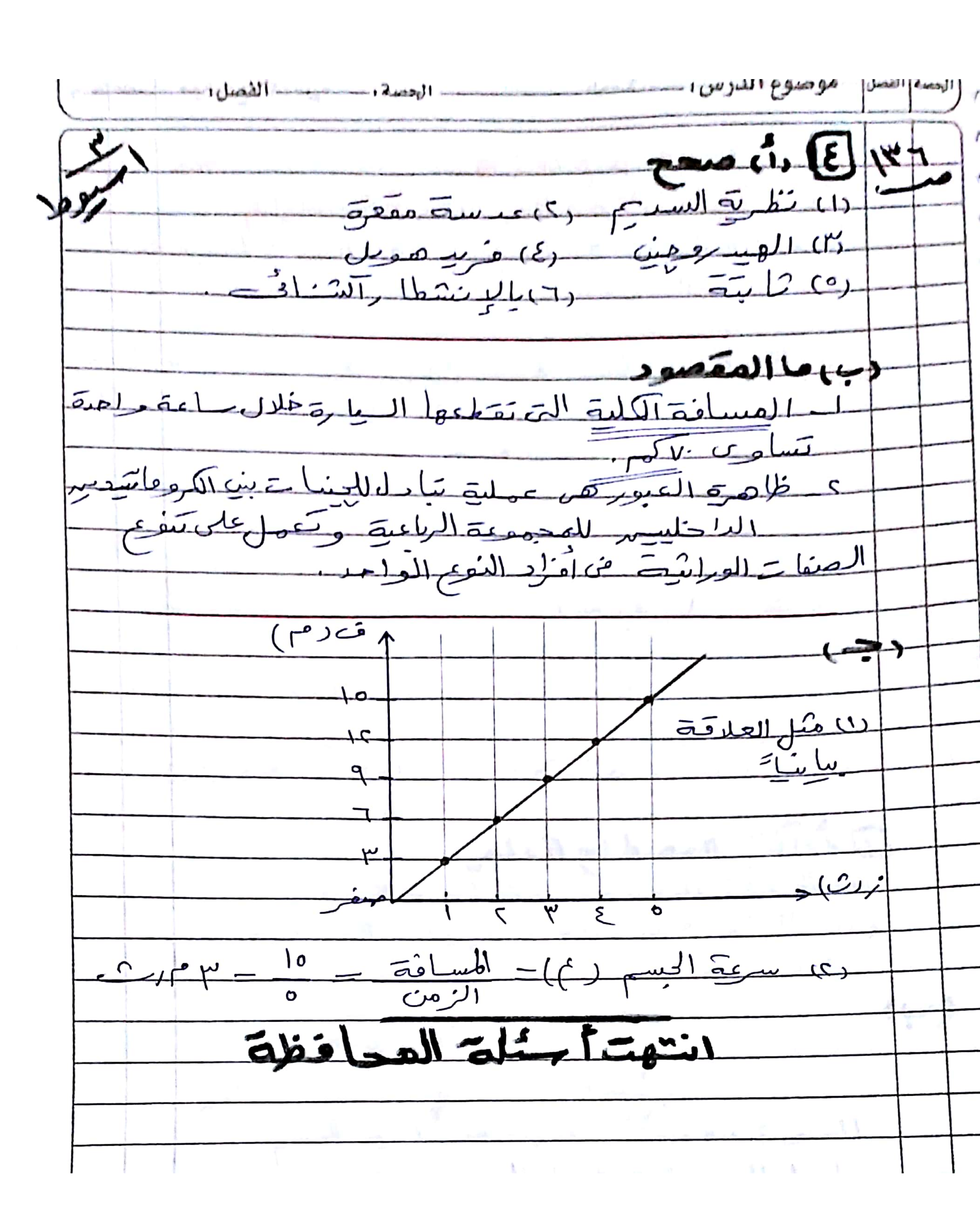
المسافة بين قطب المرآة والنقطة المضيئة تمثل البعد البؤري للمرآة

الاستنتاج: البعد البؤري المرآة المقعرة يساوي المسافة بين البؤرة الأصلية للمرآة وقطبها.

أسبوع ١٠

محمد و أميرة

Scanned by CamScanner



موضوع الدرس : الحصة : الفصل :

ص ١٣٦

٤ (أ) صحح

(١) نظرية السديم (٢) عدسة مقعرة

(٣) الهيدروجين (٤) فريد هويل

(٥) ثابتة (٦) بالإنتشار الثنائي .

(ب) ما المقصود

١- المسافة الكلية التي تقطعها السيارة خلال ساعة واحدة تساوي ٧٠ كم.

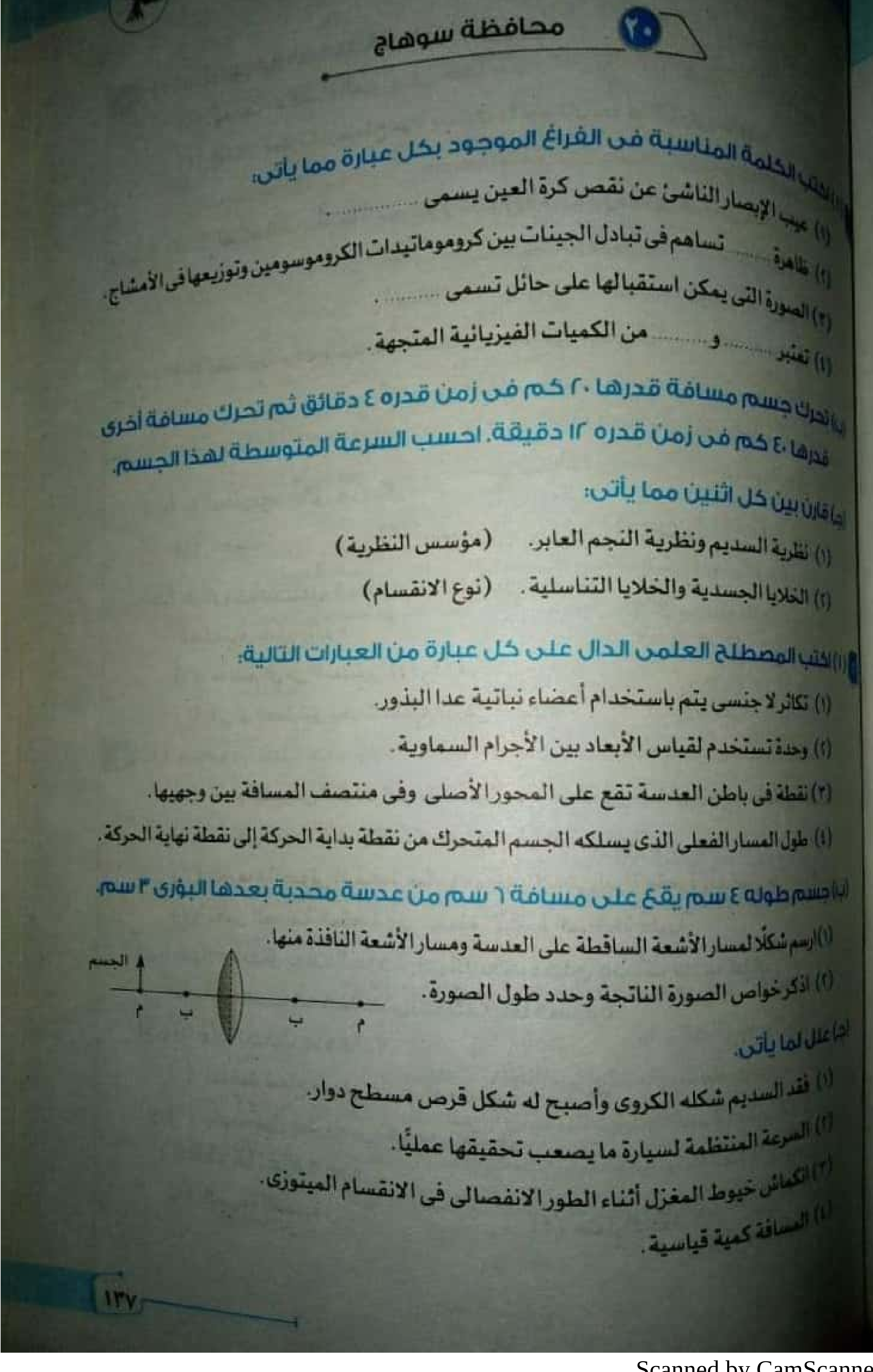
٢- ظاهرة العبور هي عملية تبادل للجينات بين الكروماتيدين الداخليين للمجموعة الرباعية وتعمل على تنوع الصفات الوراثية في أفراد النوع الواحد.

(جـ)

(١) مثل العلاقة بيانياً

(٢) سرعة الجسم (ع) = $\frac{\text{المسافة}}{\text{الزمن}}$ = $\frac{١٥}{٥}$ = ٣ م/ث

انتهت أسئلة المحافظة



(أ) اكتب الكلمة المناسبة فى الفراغ الموجود بكل عبارة مما يأتى:

(١) عيب الإبصار الناشئ عن نقص كرة العين يسمى ....

(٢) ظاهرة .... تساهم فى تبادل الجينات بين كروموماتيدات الكروموسومين وتوزيعها فى الأمشاج.

(٣) الصورة التى يمكن استقبالها على حائل تسمى ....

(٤) تعتبر .... و.............. من الكميات الفيزيائية المتجهة.

(ب) تحرك جسم مسافة قدرها ٢٠ كم فى زمن قدره ٤ دقائق ثم تحرك مسافة أخرى قدرها ٤٠ كم فى زمن قدره ١٢ دقيقة. احسب السرعة المتوسطة لهذا الجسم.

(جـ) قارن بين كل اثنين مما يأتى:

(١) نظرية السديم ونظرية النجم العابر. (مؤسس النظرية)

(٢) الخلايا الجسدية والخلايا التناسلية. (نوع الانقسام)

(أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات التالية:

(١) تكاثر لا جنسى يتم باستخدام أعضاء نباتية عدا البذور.

(٢) وحدة تستخدم لقياس الأبعاد بين الأجرام السماوية.

(٣) نقطة فى باطن العدسة تقع على المحور الأصلى وفى منتصف المسافة بين وجهيها.

(٤) طول المسار الفعلى الذى يسلكه الجسم المتحرك من نقطة بداية الحركة إلى نقطة نهاية الحركة.

(ب) جسم طوله ٤ سم يقع على مسافة ٦ سم من عدسة محدبة بعدها البؤرى ٣ سم.

(١) ارسم شكلًا لمسار الأشعة الساقطة على العدسة ومسار الأشعة النافذة منها.

(٢) اذكر خواص الصورة الناتجة وحدد طول الصورة.

(جـ) علل لما يأتى:

(١) فقد السديم شكله الكروى وأصبح له شكل قرص مسطح دوار.

(٢) السرعة المنتظمة لسيارة ما يصعب تحقيقها عمليًا.

(٣) انكماش خيوط المغزل أثناء الطور الانفصالى فى الانقسام الميتوزى.

(٤) المسافة كمية قياسية.

٣ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الأقواس:

(١) يحدث الانقسام الميوزى فى خلايا .... (الكبد - الجلد - العظام - الخصية)

(٢) إذا كان قطر تكور سطح مرآة يساوى ٤٠ سم فإن بعدها البؤرى يساوى .... (٥ سم - ١٠ سم - ٢٠ سم - ٤٠سم)

(٣) الغازان اللذان أنتجا المجرات والنجوم والكون عبر ملايين السنين هما .... (الأكسجين والهيليوم - الهيدروجين والهيليوم - الأكسجين وثانى أكسيد الكربون - الهيدروجين وثانى أكسيد الكربون)

(٤) عندما يتحرك جسم بعجلة تساوى صفرًا فهذا يعنى أن .... (سرعة الجسم منتظمة - عجلة الجسم تزايدية - عجلة الجسم تناقصية - سرعة الجسم متغيرة)

(ب) ما المقصود بكل من...؟

(١) العجلة. (٢) قطب المرآة. (٣) التجدد. (٤) الكون.

(جـ) ادرس الشكلين المقابلين اللذين يمثلان عمليتين حيويتين:

(١) ما اسم كل من العمليتين (١)، (٢).

(٢) فى أى العمليتين يحدث التنوع الوراثى؟ ولماذا؟

(١) (٢)

٤ (أ) صوب ما تحته خط:

(١) لفهم الكثير من الظواهر الفيزيائية يستخدم العجلة بين المتغيرات المختلفة لوصف تلك الظاهرة.

(٢) تختفى النوية أثناء الانقسام الميتوزى فى الطور النهائى.

(٣) الشعاع الضوئى الساقط موازيًا للمحور الأصلى لمرآة مقعرة ينعكس مارًا بمركز تكور المرآة.

(٤) تعمل العدسة المقعرة على تجميع الأشعة الساقطة عليها.

(ب) سيارة سباق بدأت الحركة من السكون حتى وصلت سرعتها إلى ١٠٠ متر/ث خلال ٢ ثانية. احسب العجلة التى تحركت بها السيارة.

(جـ) (١) ماذا يحدث عندما...؟

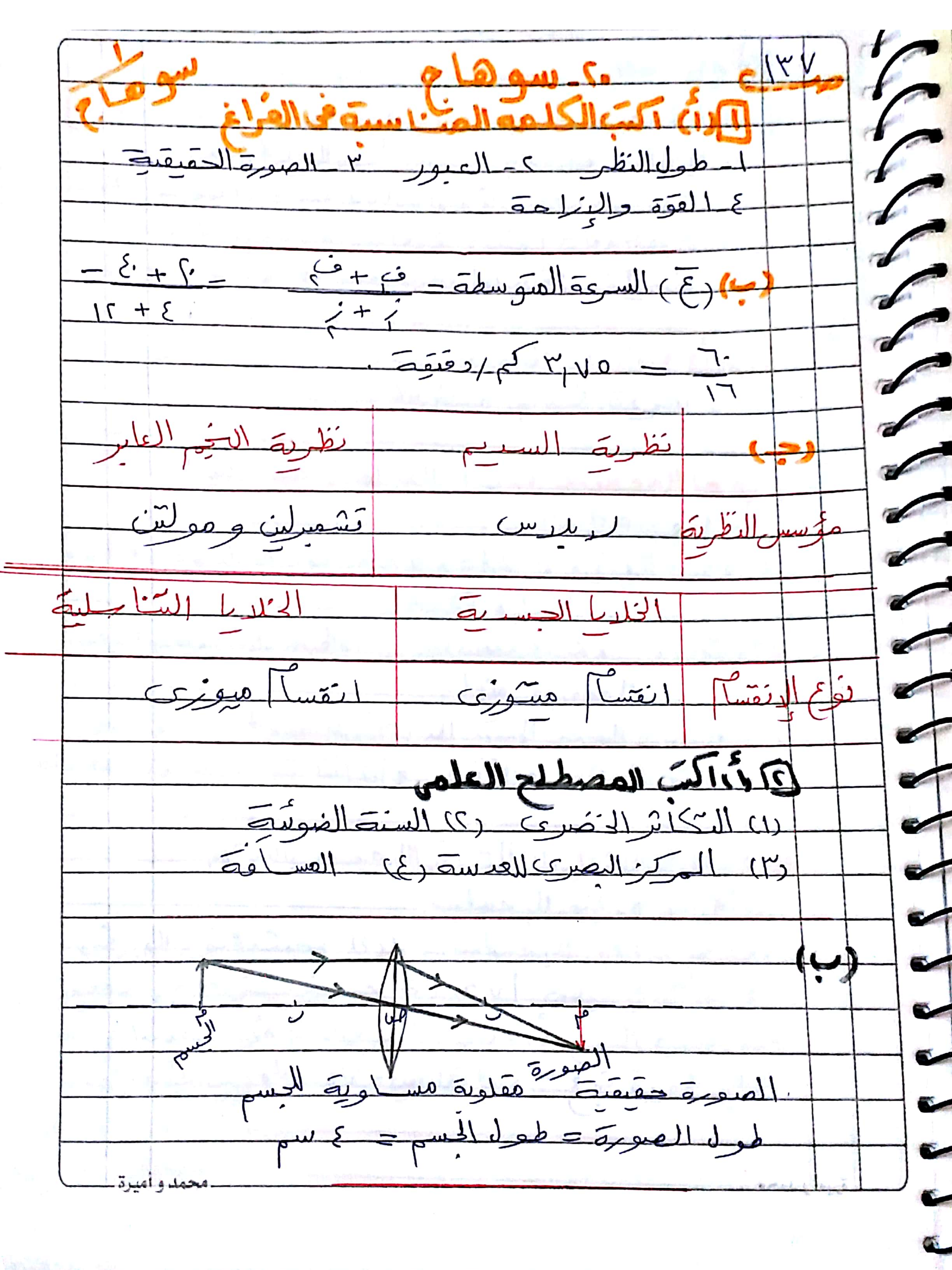
(١) يسقط شعاع ضوئى على مرآة مستوية بزاوية ٣٥°.

(٢) يكون طول قطر العين أكبر من الطبيعى.

(٢) اذكر ما تعرفه عن:

(١) السرعة النسبية.

(٢) مقدار الإزاحة.



٢٠- سوهاج

سوهاج ١

١) أ) اكتب الكلمة المناسبة في الفراغ

١- طول النظر ٢- العبور ٣- الصورة الحقيقية
٤- القوة والإزاحة

ب) (ع) السرعة المتوسطة = $\frac{ف_1 + ف_2}{ز_1 + ز_2}$ = $\frac{٢٠ + ٤٠}{٤ + ١٢}$

= $\frac{٦٠}{١٦}$ = ٣,٧٥ كم/دقيقة.

جـ)

	نظرية السديم	نظرية النجم العابر
مؤسس النظرية	لابلاس	تشمبرلين ومولتن

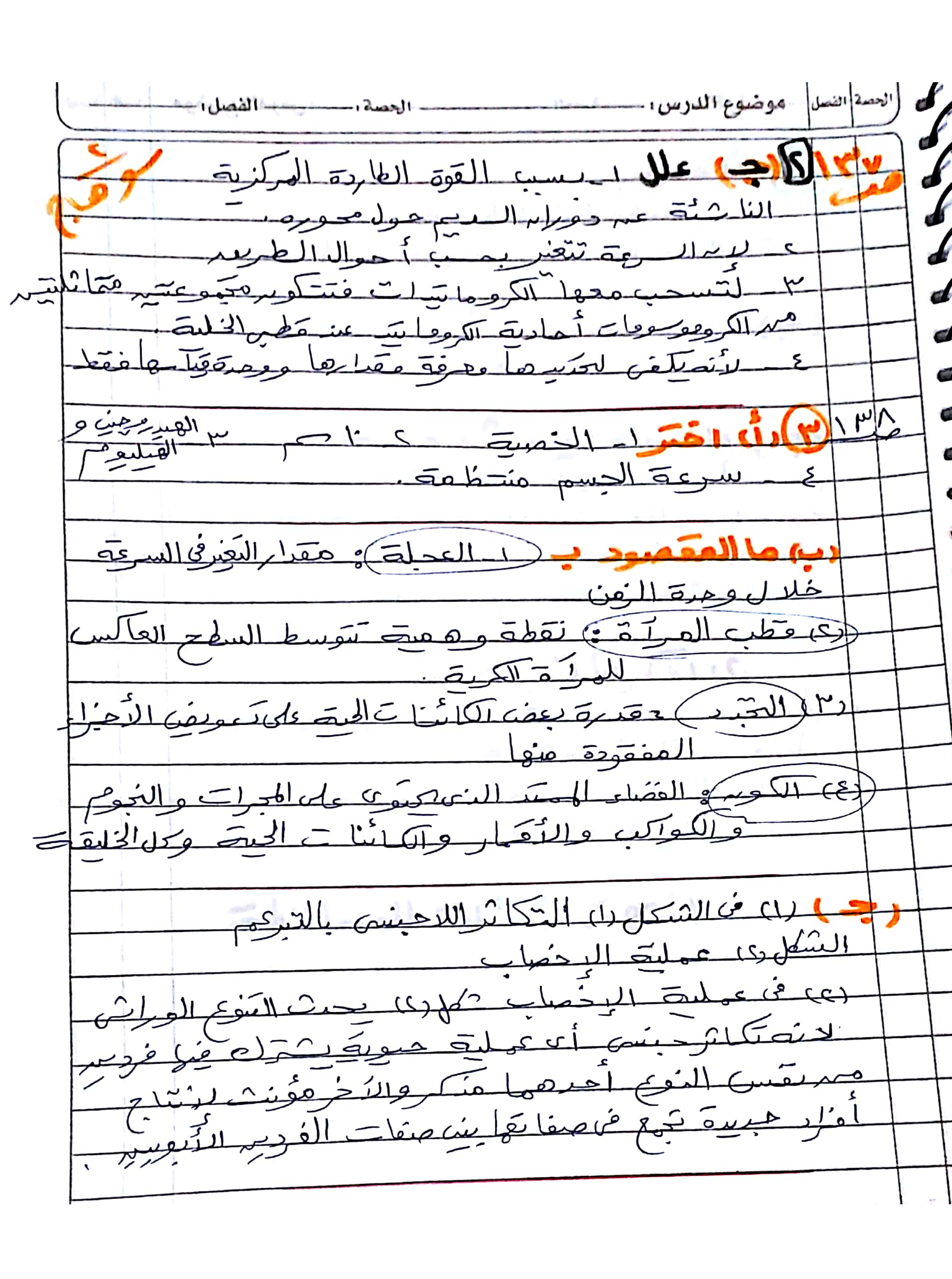
	الخلايا الجسدية	الخلايا التناسلية
نوع الانقسام	انقسام ميتوزي	انقسام ميوزي

٢) أ) اكتب المصطلح العلمي

(١) التكاثر الخضري (٢) السنة الضوئية
(٣) المركز البصري للعدسة (٤) المسافة

(ب)

الصورة حقيقية مقلوبة مساوية للجسم
طول الصورة = طول الجسم = ٤ سم



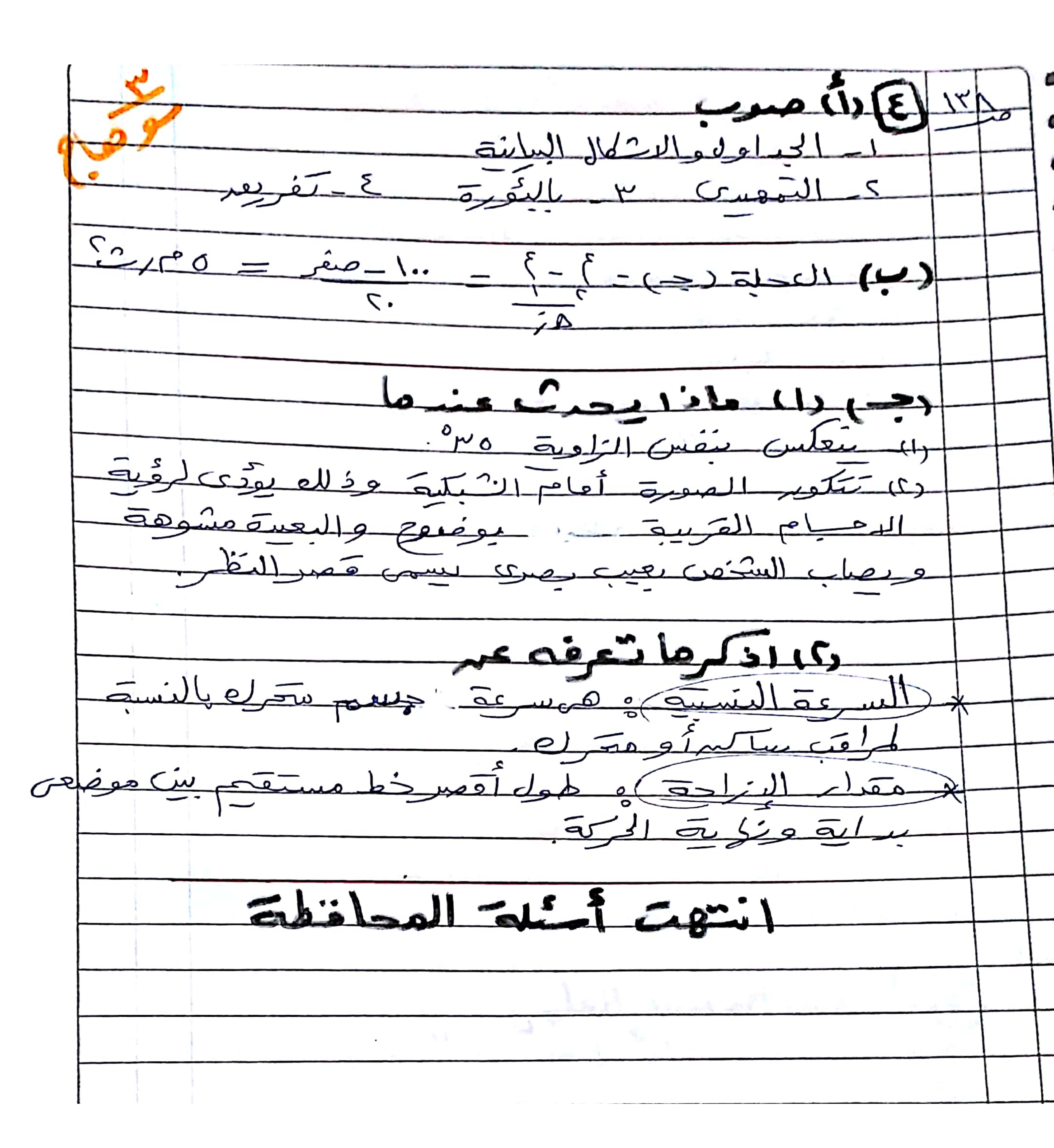
سوهاج

ص ١٣٧ (٢) جـ) علل ١- بسبب القوة الطاردة المركزية الناشئة عن دوران السديم حول محوره.
٢- لأن السرعة تتغير بسبب أحوال الطريق
٣- لتسحب معها الكروماتيدات فتتكون مجموعتين متماثلتين من الكروموسومات أحادية الكروماتيد عند قطبي الخلية.
٤- لأنه يكفي لتحديدها معرفة مقدارها ووحدة قياسها فقط

ص ١٣٨ (٣) أ) اختر ١- الخصية ٢- ١٠ سم ٣- الهيدروجين و الهيليوم
٤- سرعة الجسم منتظمة.

ب) ما المقصود ب ١- العجلة: مقدار التغير في السرعة خلال وحدة الزمن
٢) قطب المرآة: نقطة وهمية تتوسط السطح العاكس للمرآة الكرية.
٣) التجدد: قدرة بعض الكائنات الحية على تعويض الأجزاء المفقودة منها
٤) الكون: الفضاء الممتد الذي يحتوي على المجرات والنجوم والكواكب والأقمار والكائنات الحية وكل الخلائق

جـ) (١) في الشكل (١) التكاثر اللاجنسي بالتبرعم
الشكل (٢) عملية الإخصاب
(٢) في عملية الإخصاب شكل (٢) يحدث التنوع الوراثي لأنه تكاثر جنسي أي عملية حيوية يشترك فيها فردين من نفس النوع أحدهما مذكر والآخر مؤنث لإنتاج أفراد جديدة تجمع في صفاتها بين صفات الفردين الأبويين.


سوهاج

ص ١٣٨

٤ (أ) صوب

١- الجداول والاشكال البيانية

٢- التمهيدي ٣- بالبؤرة ٤- تفريق

(ب) العجلة (جـ) = $\frac{ع_2 - ع_1}{ز}$ = $\frac{١٠٠ - صفر}{٢٠}$ = ٥ م/ث²

(جـ) (١) ماذا يحدث عندما

١) ينعكس بنفس الزاوية ٣٥°

٢) تتكون الصورة أمام الشبكية وذلك يؤدي لرؤية الاجسام القريبة بوضوح والبعيدة مشوهة ويصاب الشخص بعيب بصري يسمى قصر النظر.

(٢) اذكر ما تعرفه عن

* السرعة النسبية: هي سرعة جسم متحرك بالنسبة لمراقب ساكن أو متحرك.
* مقدار الإزاحة: طول أقصر خط مستقيم بين موضعي بداية ونهاية الحركة.

انتهت أسئلة المحافظة

أكمل ما يأتى:

(١) عندما يتحرك الجسم بعجلة تزايدية تكون سرعته .... أكبر من سرعته ....

(٢) الشعاع الضوئى الساقط مارًا ببؤرة مرآة مقعرة ينعكس .... ، بينما الشعاع الضوئى الساقط مارًا بمركز تكور المرآة ينعكس ....

(٣) تعتبر الكثافة كمية فيزيائية .... بينما القوة كمية فيزيائية ....

(٤) كلما زاد بعد الكوكب السيار عن الشمس .... ، قوة الجاذبية بينهما وتصبح حركة الكوكب ....

(٥) السيارة التى تتحرك فى اتجاه ما بسرعة ٥٠كم / س تبدو سرعتها ١١٠كم /س بالنسبة لمراقب متحرك بسرعة .... كم /س فى .... اتجاه حركة السيارة.

ما النتائج المترتبة على...؟

(١) حدوث ظاهرة العبور فى نهاية الطور التمهيدى الأول من الانقسام الميوزى.

(٢) انفجار الجزء الممتد بين الشمس والنجم العابر تبعًا لنظرية تشمبرلين ومولتن.

(٣) إصابة العين بمرض الكاتاركت.

ماذا نعنى بقولنا إن...؟

(١) المسافة التى يقطعها جسم متحرك تتغير بمقدار ١٥ مترًا كل ٣ ثوانٍ.

(٢) زاوية سقوط شعاع ضوئى على مرآة مستوية تساوى صفر.

(١) اكتب المصطلح العلمى الدال على:

(١) الخلية الناتجة عن عملية الإخصاب والتى تحتوى على العدد الكامل من كروموسومات النوع. (........................)

(٢) المسافة المقطوعة فى اتجاه ثابت من موضع بداية الحركة نحو الموضع النهائى لها. (........................)

(٣) قرص غازى مستدير كون كواكب النظام الشمسى. (........................)

(٤) نقطة تجمع الأشعة الضوئية المنكسرة أو امتداداتها وتنشأ من سقوط الأشعة المتوازية والموازية للمحور الأصلى للعدسة. (........................)

(٥) تكاثر لا جنسى يتم بواسطة أجزاء النباتات المختلفة دون الحاجة إلى بذور. (........................)

(ب) علل لما يأتي...؟

(١) عجلة حركة الجسم الذى يتحرك بسرعة منتظمة تساوى صفر.

(٢) انفجار بعض النجوم بشكل فجائى.

(جـ) تحرك جسم على محيط دائرة طول محيطها ٤٤ مترًا ونصف قطرها ٧ أمتار ليقطع دورة ونصف فى ٦ ثوان. احسب:

(١) المسافة المقطوعة. (٢) مقدار الإزاحة الحادثة. (٣) السرعة القياسية.

٣ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

(١) وحدة بناء الكون هى .... (المجرة - النجم - الكوكب - القمر)

(٢) يحدث التكاثر بالأبواغ فى جميع الكائنات الحية التالية ما عدا .... (الطحالب - عفن الخبز - نجم البحر - عيش الغراب)

(٣) تتكون الصور التقديرية بواسطة .... (مرآة مستوية - عدسة مقعرة - عدسة محدبة - جميع ما سبق)

(٤) تكونت الشمس بعد حوالى .... مليون سنة من الانفجار العظيم. (١٢٠٠ - ٣٠٠٠ - ١٠٠٠٠ - ٤٠٠٠)

(٥) وضع جسم أمام مرآة مقعرة على بعد معين من قطبها فلوحظ عدم تكون صورة لهذا الجسم على الحائل وسبب ذلك أن الجسم موضوع .... (فى ما لانهاية بالنسبة للمرآة - على بعد أقل من البعد البؤرى - على بعد أكبر من ضعف البعد البؤرى - على بعد يساوى ضعف البعد البؤرى)

(ب) انقسمت خليتان فى أنثى الإنسان إحداهما فى المبيض والأخرى فى الرحم. اذكر:

(١) نوع الانقسام الحادث فى الخليتين. (٢) عدد الخلايا الناتجة عن كل انقسام.

(جـ) وضع جسم على بعد ١٠ سم من عدسة محدبة بعدها البؤرى ٦ سم:

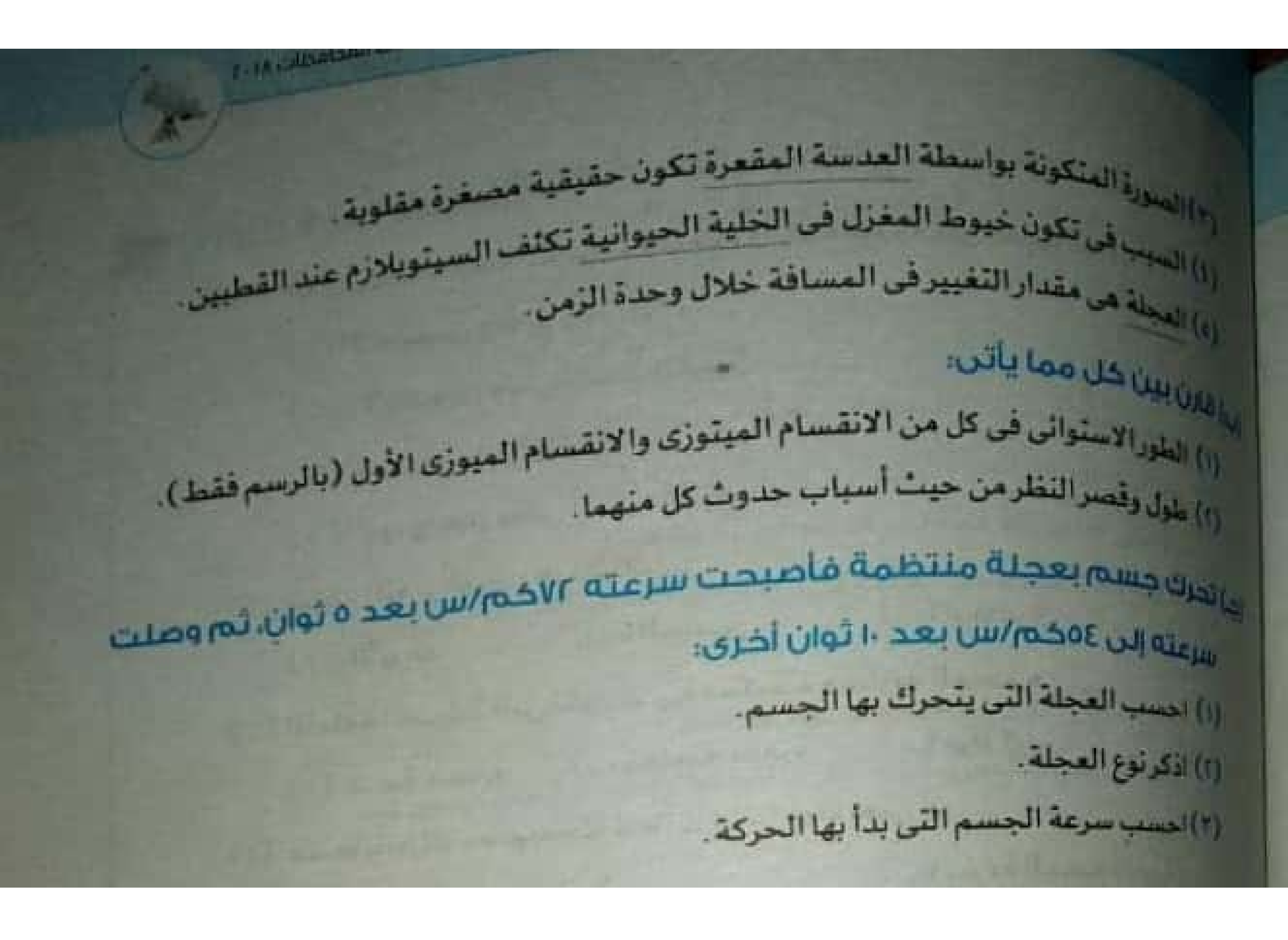
(١) ارسم شكلًا تخطيطيًا لمسار الأشعة المكونة لصورة الجسم.

(٢) اذكر خواص الصورة المتكونة. (٣) احسب نصف قطر تكور العدسة.

٤ (أ) أعد كتابة العبارات الآتية بعد تصويبها بشرط عدم تغيير ما تحته خط:

(١) مؤسس نظرية السديم العالم ألفريد هويل.

(٢) هدف الانقسام الميوزى نمو الكائن الحى.



(٣) الصورة المتكونة بواسطة العدسة المقعرة تكون حقيقية مصغرة مقلوبة.

(٤) السبب فى تكون خيوط المغزل فى الخلية الحيوانية تكثف السيتوبلازم عند القطبين.

(٥) العجلة هى مقدار التغيير فى المسافة خلال وحدة الزمن.

قارن بين كل مما يأتى:

(١) الطور الاستوائى فى كل من الانقسام الميتوزى والانقسام الميوزى الأول (بالرسم فقط).

(٢) طول وقصر النظر من حيث أسباب حدوث كل منهما.

تحرك جسم بعجلة منتظمة فأصبحت سرعته ٧٢كم/س بعد ٥ ثوانٍ، ثم وصلت سرعته إلى ٥٤كم/س بعد ١٠ ثوانٍ أخرى:

(١) احسب العجلة التى يتحرك بها الجسم.

(٢) اذكر نوع العجلة.

(٣) احسب سرعة الجسم التى بدأ بها الحركة.

الأقصر

١) محافظة الأقصر

١) أ) أكمل

(١) النهائية ـ الابتدائية

(٢) موازي للمحور الأصلي ـ على نفسه

(٣) قياسية ـ متجهة

(٤) نقل ـ أبطأ

(٥) ٦٠ كم/س ـ عكس

((حيث السرعة النسبية = السرعة الفعلية للسيارة + سرعة المراقب))

١١٠ = ٥٠ + ٦٠

ب) ما النتائج المترتبة على

(١) تنوع الصفات الوراثية في أفراد النوع الواحد.

(٢) تحرر الشمس من جاذبية هذا النجم العملاق
- تكون خط غازي ممتد من الشمس وحتى آخر الكواكب (التي ستتكون فيما بعد)

(٣) صعوبة في الرؤية نتيجة إعتام عدسة العين.

جـ) ماذا نعني بقولنا أن

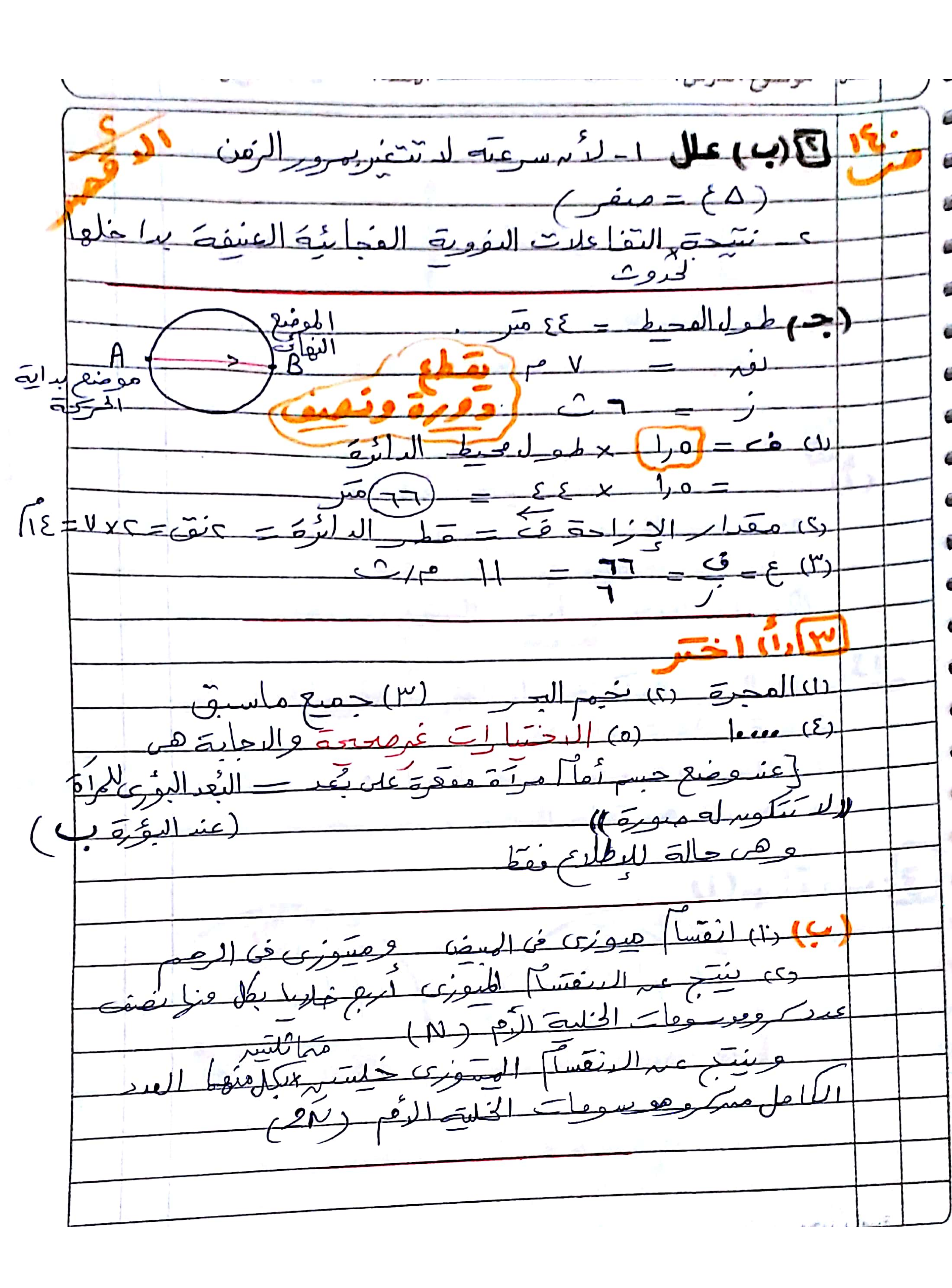
١ ـ أي أن الجسم يتحرك بسرعة منتظمة مقدارها ٥م/ث

٢ ـ أي أن الشعاع الضوئي سقط عموديًا على المرآة المستوية

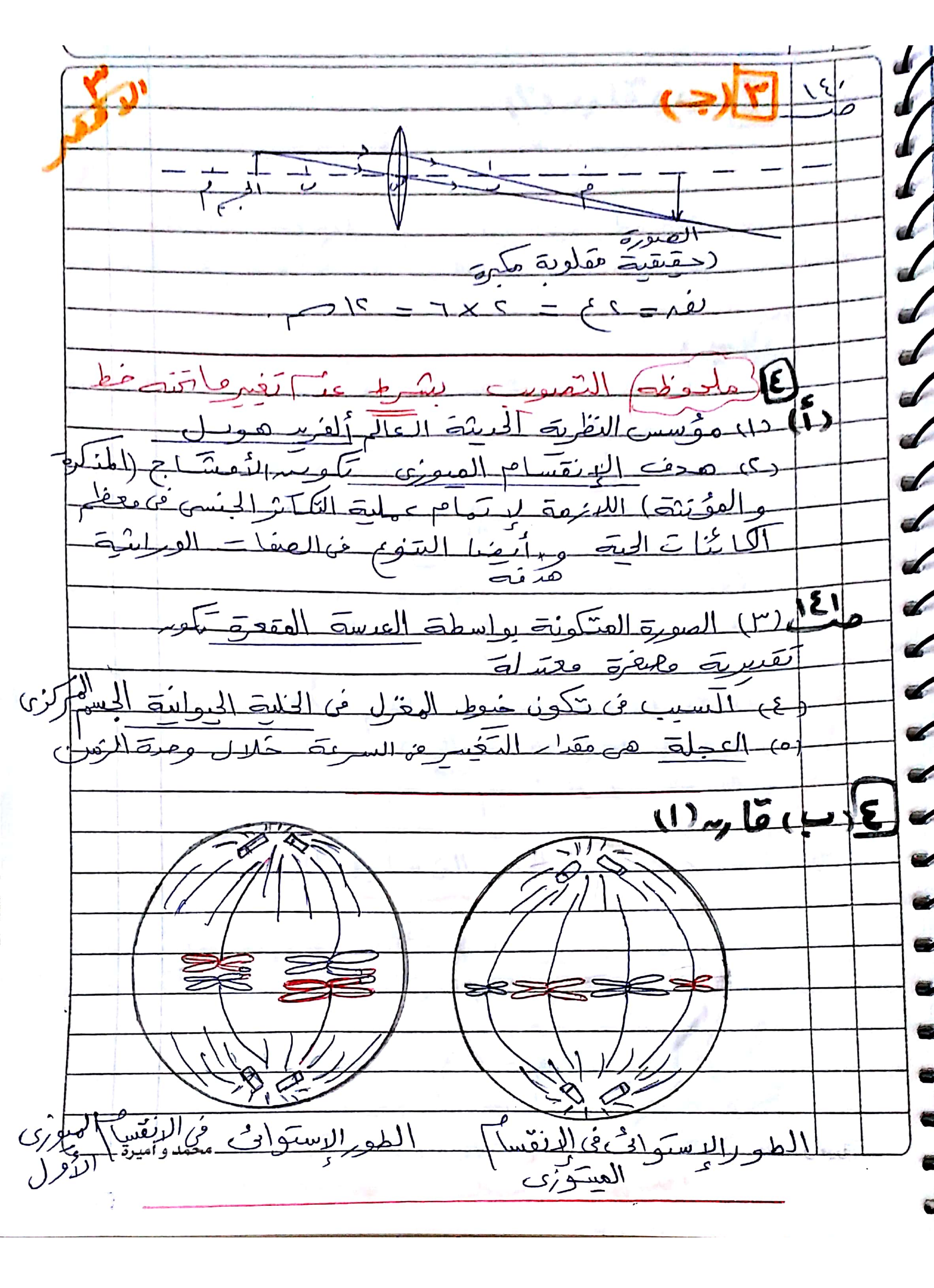
٢) أ) اكتب المصطلح العلمي

(١) الزيجوت (٢) الإزاحة (٣) السديم (٤) البؤرة الأصلية للعدسة

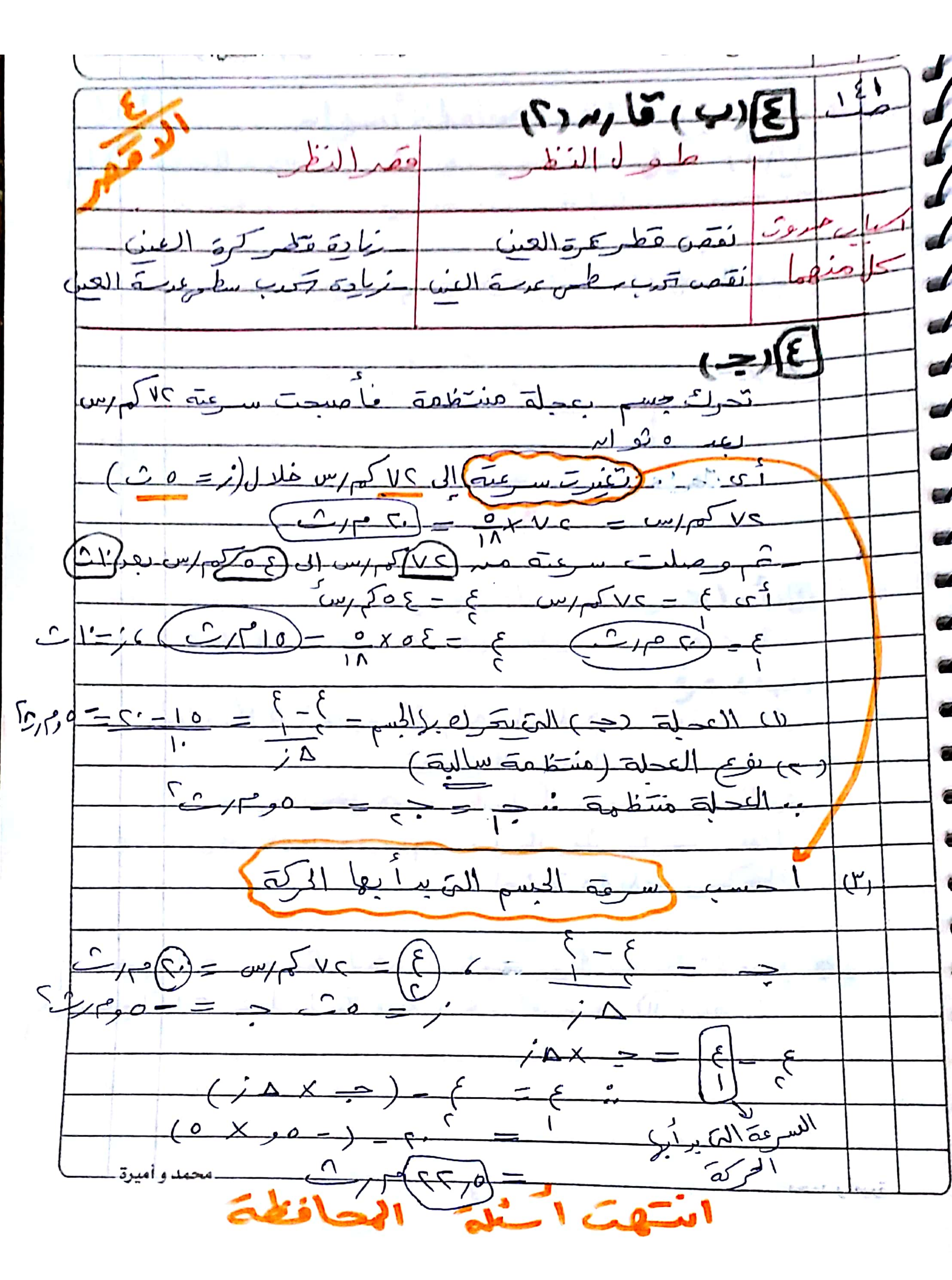
(٥) التكاثر الخضري.



ص ١٤٠
الأقصر
٢ (ب) علل ١- لأنه سرعته لا تتغير بمرور الزمن
(Δ ع = صفر)
٢- نتيجة التفاعلات النووية الفجائية العنيفة بداخلها لحدوث
(جـ) طول المحيط = ٤٤ متر
لفه = ٧ م
ز = ٦ ث
A
B
الموضع النهائي
موضع بداية الحركة
يقطع دورة ونصف
(١) ف = ١,٥ × طول محيط الدائرة
= ١,٥ × ٤٤ = ٦٦ متر
(٢) مقدار الإزاحة ف = قطر الدائرة = ٢نق = ٢ × ٧ = ١٤ م
(٣) ع = ف/ز = ٦٦/٦ = ١١ م/ث
٣ (أ) اختر
(١) المجرة (٢) نجم البحر (٣) جميع ماسبق
(٤) صفر (٥) الاختيارات غير صحيحة والإجابة هي
{عند وضع جسم أمام مرآة مقعرة على بعد = البعد البؤري للمرآة (عند البؤرة ب)
لا تتكون له صورة}
وهي حالة للإطلاع فقط
(ب) (١) انقسام ميوزي في المبيض وميتوزي في الرحم
(٢) ينتج عن الانقسام الميوزي أربع خلايا بكل منها نصف عدد كروموسومات الخلية الأم (N)
وينتج عن الانقسام الميتوزي خليتين متماثلتين بكل منهما العدد الكامل من كروموسومات الخلية الأم (2N)



Scanned by CamScanner



ص ١٤١

الأقصر ٤

٤ (ب) قارن (٢)

	طول النظر	قصر النظر
أسباب حدوث كل منهما	نقص قطر كرة العين نقص تحدب سطح عدسة العين	زيادة قطر كرة العين زيادة تحدب سطح عدسة العين

٤ (جـ)

تحرك جسم بعجلة منتظمة فأصبحت سرعته ٧٢ كم/س بعد ٥ ثوان

أي تغيرت سرعته إلى ٧٢ كم/س خلال (ز = ٥ ث)

٧٢ كم/س = $72 \times \frac{5}{18}$ = ٢٠ م/ث

ثم وصلت سرعته من ٧٢ كم/س إلى ٥٤ كم/س بعد ١٠ ث

أي ع = ٧٢ كم/س ، $ع_2$ = ٥٤ كم/س

$ع_1$ = ٢٠ م/ث ، $ع_2 = 54 \times \frac{5}{18}$ = ١٥ م/ث ، ز = ١٠ ث

(١) العجلة (جـ) التي يتحرك بها الجسم = $\frac{ع_2 - ع_1}{\Delta ز} = \frac{15 - 20}{10}$ = -٥,٠ م/ث٢

(٢) نوع العجلة (منتظمة سالبة)

∵ العجلة منتظمة ∴ $جـ_1 = جـ_2$ = -٥,٠ م/ث٢

(٣) أحسب سرعة الجسم التي بدأ بها الحركة

جـ = $\frac{ع_2 - ع_1}{\Delta ز}$ ، $ع_2$ = ٧٢ كم/س = ٢٠ م/ث

ز = ٥ ث ، جـ = -٥,٠ م/ث٢

$ع_2 - ع_1$ = جـ × Δز

∴ $ع_1 = ع_2 -$ (جـ × Δز)

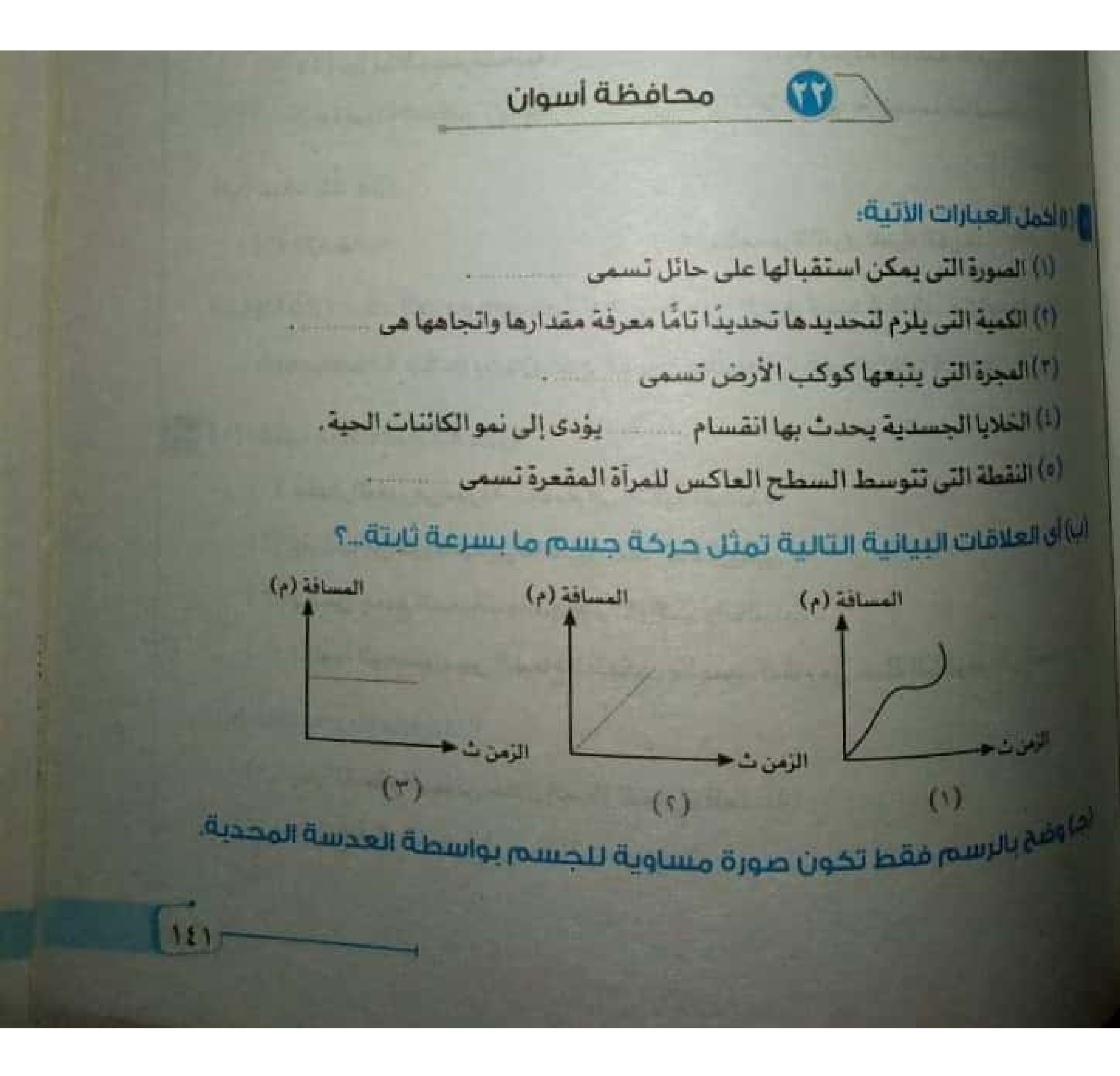
= ٢٠ - (-٥,٠ × ٥)

= ٢٢,٥ م/ث

$ع_1$ ← السرعة التي بدأ بها الحركة

محمد و أميرة

انتهت أسئلة المحافظة



(أ) أكمل العبارات الآتية:

(١) الصورة التى يمكن استقبالها على حائل تسمى ....

(٢) الكمية التى يلزم لتحديدها تحديدًا تامًّا معرفة مقدارها واتجاهها هى ....

(٣) المجرة التى يتبعها كوكب الأرض تسمى ....

(٤) الخلايا الجسدية يحدث بها انقسام .... يؤدى إلى نمو الكائنات الحية.

(٥) النقطة التى تتوسط السطح العاكس للمرآة المقعرة تسمى ....

(ب) أى العلاقات البيانية التالية تمثل حركة جسم ما بسرعة ثابتة...؟

(جـ) وضح بالرسم فقط تكون صورة مساوية للجسم بواسطة العدسة المحدبة.

٢ (أ) اختر الإجابة الصحيحة:

(١) الغازان اللذان أنتجا المجرات والنجوم والكون عبر ملايين السنين هما ....

(أ) الأكسجين والهيليوم

(ب) الأكسجين وثانى أكسيد الكربون.

(جـ) الهيدروجين والهيليوم.

(د) الهيدروجين وثانى أكسيد الكربون.

(٢) مصدر التغير الوراثى هو التكاثر ....

(أ) بالتبرعم (ب) الجنسى (جـ) الخضرى (د) بالتجدد

(٣) القطعة الضوئية التى تكون صورة معكوسة مساوية للجسم هى ....

(أ) عدسة محدبة (ب) عدسة مقعرة (جـ) مرآة كرية (د) مرآة مستوية

(٤) عندما يتحرك جسم بعجلة تساوى صفرًا فهذا يعنى أن ....

(أ) سرعة الجسم منتظمة. (ب) سرعة الجسم متغيرة.

(جـ) عجلة الجسم تزايدية. (د) عجلة الجسم تناقصية.

(ب) عرف كلًا من:

(١) الإخصاب. (٢) المحور الثانوى للمرآة الكرية.

(جـ) إذا كان عدد الكروموسومات فى خلايا كبد أحد الكائنات الحية مساويًا ٢٤ كروموسومًا، فكم يكون عدد الكروموسومات فى الخلايا التناسلية؟

٣ (أ) اكتب المصطلح العلمى:

(١) مقدار التغير فى سرعة الجسم فى الثانية الواحدة.

(٢) يتركب من كروماتيدين متصلين عند السنترومير.

(٣) يشمل جميع المجرات والنجوم والكواكب والكائنات.

(٤) الزاوية المحصورة بين الشعاع المنعكس والعمود المقام من نقطة السقوط على السطح العاكس.

(ب) ماذا يحدث عندما...؟

(١) يمر الشعاع الضوئى خلال المركز البصرى للعدسة.

(٢) يوضع فطر الخميرة فى محلول سكر دافئ.

يقطع أحد المتسابقين بدراجته ٣٠٠ متر خلال دقيقة واحدة و ٤٢٠ مترا خلال الدقيقة التالية. احسب سرعته المتوسطة.

(١) أثناء الدقيقة الأولى. (٢) خلال الدقيقتين.

(أ) صوب ما تحته خط:

(١) تختفى النوية أثناء الانقسام الميتوزى فى الطور النهائى.

(٢) نصف قطر تكور المرآة الكرية = البعد البؤرى × $\frac{1}{2}$.

(٣) مؤسس نظرية النجم العابر هو العالم الفريد هويل.

(٤) أقصر مسافة يقطعها الجسم فى اتجاه ثابت تسمى السرعة.

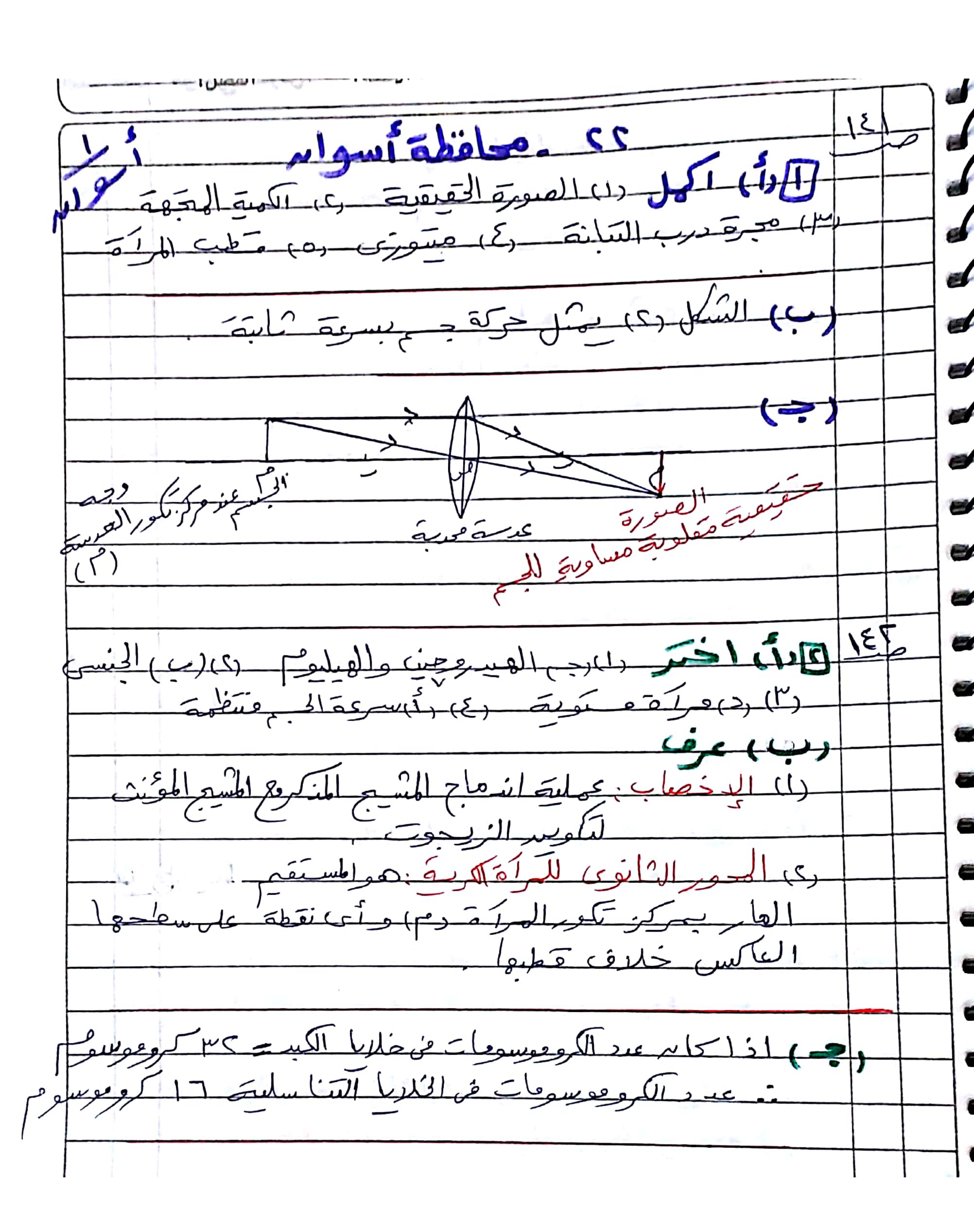
(ب) علل:

(١) يعالج طول النظر باستخدام عدسة محدبة.

(٢) انكماش خيوط المغزل أثناء الطور الانفصالى فى الانقسام الميتوزى.

(جـ) قارن بين:

وجه المقارنة	العجلة التزايدية	العجلة التناقصية
المقصود بكل من		



صـ ١٤١

٢٢ - محافظة أسوان

أسوان ١

١ (أ) أكمل (١) الصورة الحقيقية (٢) الكمية المتجهة
(٣) مجرة درب التبانة (٤) متوازي (٥) قطب المرآة

(ب) الشكل (٢) يمثل حركة جسم بسرعة ثابتة.

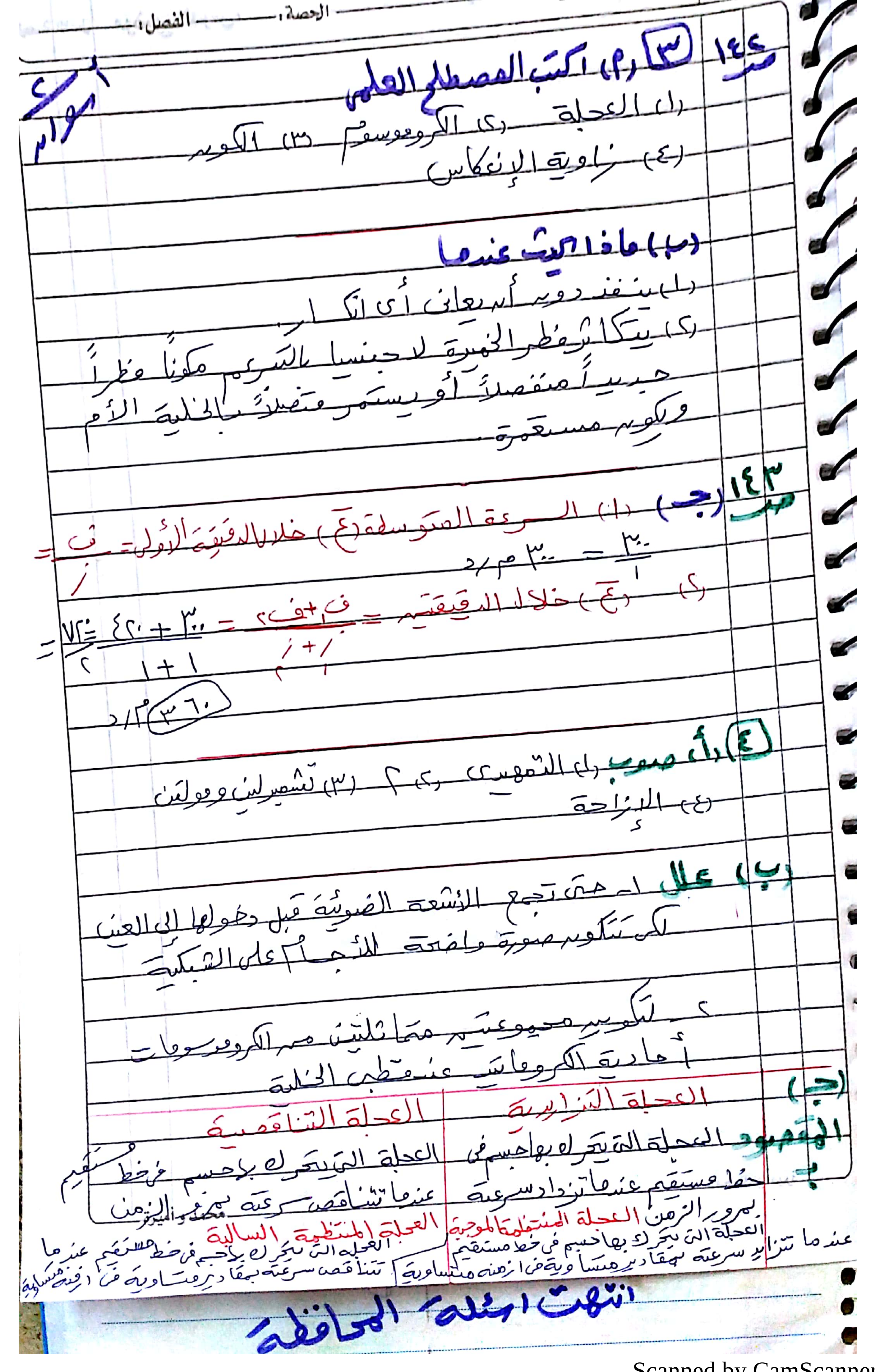
(جـ)

صـ ١٤٢

٢ (أ) اختر (١) (جـ) الهيدروجين والهيليوم (٢) (ب) الجنسي
(٣) (د) مرآة مستوية (٤) (أ) سرعة الجسم منتظمة

(ب) عرف
(١) الإخصاب: عملية اندماج المشيج المذكر مع المشيج المؤنث لتكوين الزيجوت.
(٢) المحور الثانوي للمرآة الكرية: هو المستقيم المار بمركز تكور المرآة (م) وأي نقطة على سطحها العاكس خلاف قطبها.

(جـ) إذا كان عدد الكروموسومات في خلايا الكبد = ٣٢ كروموسوم
∴ عدد الكروموسومات في الخلايا التناسلية ١٦ كروموسوم



الحصة: ____ الفصل: ____

أسوان ٤

صـ ١٤٢ (٣) (أ) اكتب المصطلح العلمي

(١) العجلة (٢) الكروموسوم (٣) الكوبر

(٤) زاوية الإنعكاس

(ب) ماذا يحدث عندما

(١) ينفذ دون أن يعاني أي انكسار.

(٢) يتكاثر فطر الخميرة لاجنسيا بالتبرعم مكونا فطرا جديدا منفصلا أو يستمر متصلا بالخلية الأم ويكون مستعمرة.

صـ ١٤٣ (جـ) (١) السرعة المتوسطة (ع) خلال الدقيقة الأولى = ف / ز = ٣٠٠ / ١ = ٣٠٠ م/د

(٢) (ع) خلال الدقيقتين = (ف١ + ف٢) / (ز١ + ز٢) = (٣٠٠ + ٤٢٠) / (١ + ١) = ٧٢٠ / ٢ = ٣٦٠ م/د

(٤) (أ) صوب: (١) التمهيدي (٢) ٢ (٣) تشيرلين وموليتن

(٤) الإزاحة

(ب) علل: ١- حتى تجمع الأشعة الضوئية قبل دخولها إلى العين لكي تتكون صورة واضحة للأجسام على الشبكية

٢- لتكوين مجموعتين متماثلتين من الكروموسومات أحادية الكروماتيد عند قطبي الخلية

(جـ) المقصود بـ

العجلة التزايدية	العجلة التناقصية
العجلة التي يتحرك بها جسم في خط مستقيم عندما تزداد سرعته بمرور الزمن	العجلة التي يتحرك بها جسم في خط مستقيم عندما تتناقص سرعته بمرور الزمن
العجلة المنتظمة الموجبة	**العجلة المنتظمة السالبة**
العجلة التي يتحرك بها جسم في خط مستقيم عندما تتزايد سرعته بمقادير متساوية في أزمنة متساوية	العجلة التي يتحرك بها جسم في خط مستقيم عندما تتناقص سرعته بمقادير متساوية في أزمنة متساوية

انتهت أسئلة المحافظة